

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEORI DASAR  
PENGELASAN *OXY ACETYLENE* DENGAN METODE CERAMAH  
MENGUNAKAN MEDIA VISUAL DI KELAS X SMK N 1 SEDAYU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**



**Oleh :**

**Riza Kurnia Akbar  
NIM. 07503242005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2011**

## **ABSTRAK**

### **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEORI DASAR PENGELASAN *OXY ACETYLENE* DENGAN METODE CERAMAH MENGUNAKAN MEDIA VISUAL DI KELAS X SMK N 1 SEDAYU**

Oleh:

Riza Kurnia Akbar

07503242005

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui penerapan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa SMK ; dan (2) Mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa SMK selama proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media visual.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan model penelitian tindakan responsif. Penelitian ini dilakukan dalam dua kali putaran (siklus). Setiap pertemuan menggunakan langkah-langkah: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah kelas X TPA SMK Negeri 1 Sedayu yang berjumlah 34 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keaktifan siswa, hasil belajar serta instrument pendukung lainnya seperti catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi. Data tentang keaktifan siswa diperoleh melalui observasi kelas dan dianalisis untuk membandingkan tingkat keaktifan siswa pada setiap siklus. Data tentang hasil belajar diperoleh melalui tes dan dianalisis untuk melihat peningkatan hasil tes pada setiap siklus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* menggunakan metode ceramah dengan media visual dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran, dengan peningkatan skor rata-rata keaktifan ialah 2,18 masuk dalam kategori cukup pada siklus I dan menjadi 3,9 masuk dalam kategori baik pada siklus II. Peningkatan nilai rata-rata kelas ialah 7,78 dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 7,00 sebanyak 21 siswa (58,33%) pada siklus I naik menjadi 8,11 dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 7,00 sebanyak 26 siswa (72,22%) pada siklus II.

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEORI DASAR PENGELASAN *OXY ACETYLENE* DENGAN METODE CERAMAH MENGUNAKAN MEDIA VISUAL DI KELAS X SMK N 1 SEDAYU**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**RIZA KURNIA AKBAR**

**NIM. 07503242005**

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing Skripsi untuk Diujikan.

Yogyakarta, 19 Januari 2011  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Setyo Hadi, M.Pd  

---

NIP. 19540327 197803 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEORI DASAR PENGELASAN *OXY ACETYLENE* DENGAN METODE CERAMAH MENGUNAKAN MEDIA VISUAL DI KELAS X SMK N 1 SEDAYU**

**Dipersiapkan dan Disusun Oleh:**

**RIZA KURNIA AKBAR**  
**NIM. 07503242005**

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Jurusan  
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada Tanggal 9 Februari 2011 dan Dinyatakan Telah memenuhi  
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

Susunan Dewan Penguji

<b>Nama</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Setyo Hadi, M.Pd	Ketua Penguji	.....	.....
H. Slamet Karyono, M.T	Penguji Utama	.....	.....
Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd	Sekretaris	.....	.....

Yogyakarta, Maret 2011  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta,

Wardan Suyanto, Ed.D  
NIP.19540810 197803 1 001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Riza Kurnia Akbar  
NIM : 07503242005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, laporan tugas akhir skripsi ini tidak berisi materi yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, Januari 2011

Yang Menyatakan,

Riza Kurnia Akbar  
NIM. 07503242005

## HALAMAN MOTTO

*Awali segala sesuatu dengan bacaan Basmallah*

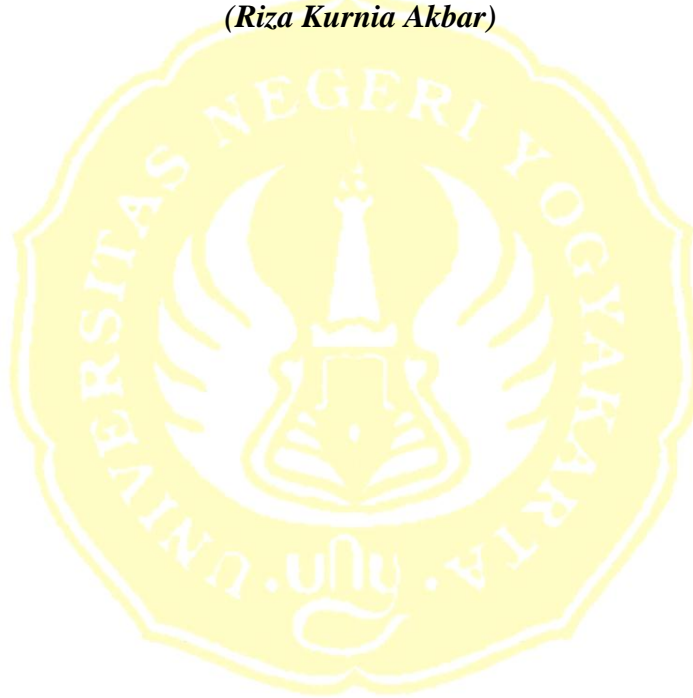
*Bismillahirra'manirrahim*

*(Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang)*

*(QS Al-Fatihah:1 )*

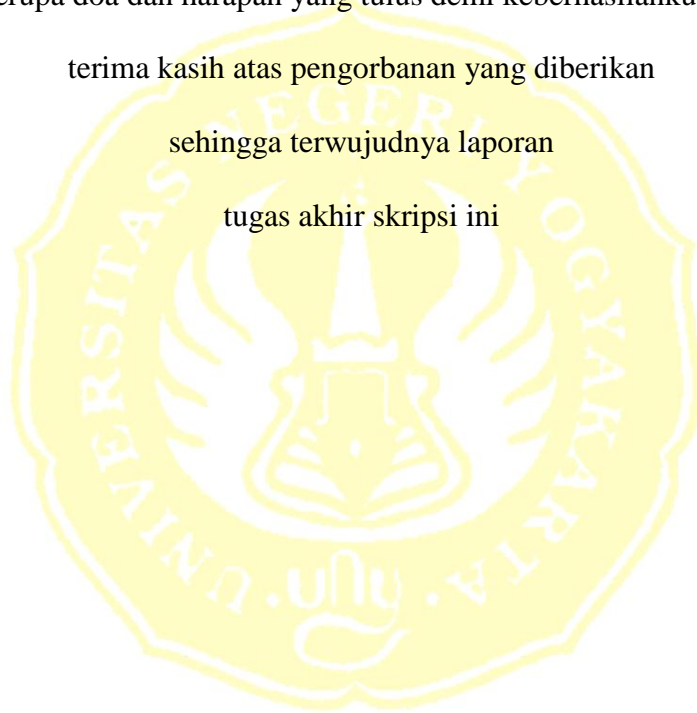
*When the time is right everything will be alright*

*(Riza Kurnia Akbar)*



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT  
laporan tugas akhir skripsi ini, penyusun persembahkan kepada :  
Bapak(Alm) dan Ibu tercinta yang penuh dengan kasih sayang, telah  
membesarkanku dan mendidikku sampai saat ini, serta atas semua dukungan  
berupa doa dan harapan yang tulus demi keberhasilanku  
terima kasih atas pengorbanan yang diberikan  
sehingga terwujudnya laporan  
tugas akhir skripsi ini



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir skripsi yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Teori Dasar Pengelasan *Oxy Acetylene* Dengan Metode Ceramah Menggunakan Media Visual Di Kelas X SMK N 1 Sedayu”.

Dalam menyelesaikan laporan tugas akhir skripsi penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan dorongan semangat dari semua pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan bantuannya. Dengan segenap ketulusan hati, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Wardan Suyanto, Ed.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Drs. Bambang Setiyo Hari Purwoko, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd, selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Setyo Hadi, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Penyusunan Laporan Tugas Akhir Skripsi.



5. Andi Primeriananto, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Sedayu yang telah bersedia memberikan ijin melaksanakan penelitian.
6. Drs. Djumari, selaku Ketua Program Keahlian Teknik Pengelasan dan Guru Pembimbing di SMKN 1 Sedayu.
7. Teman – teman PKS Angkatan ‘07, terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga laporan tugas akhir skripsi ini terselesaikan dengan baik dan lancar.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala amal kebaikan tersebut dengan pahala yang setimpal karena telah membantu penulis untuk mewujudkan laporan tugas akhir skripsi. Penulis menyadari dalam laporan tugas akhir skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh sebab itu saran dan kritik dari semua pihak untuk penyempurnaan laporan tugas akhir skripsi ini penulis terima dengan tangan terbuka. Akhirnya semoga laporan tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 21 Januari 2011

Riza Kurnia Akbar

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Hasil Penelitian .....	7

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis .....	9
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	9
2. Pengertian Belajar .....	16
3. Hasil Belajar .....	17
4. Belajar dan Pembelajaran .....	17
5. Kualitas Pembelajaran .....	19
6. Aktivitas Belajar .....	20
7. Metode Ceramah .....	22
8. Teori Pengaruh Media Dengan Hasil Belajar .....	24
9. Pelaksanaan Pembelajaran di Sekolah .....	26
10. Microsoft <i>Power Point</i> .....	27
11. Pengetahuan Pengelasan .....	28
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	32
C. Kerangka Pikir .....	33
D. Pertanyaan Penelitian .....	34

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
C. Subyek Penelitian .....	42
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	42
E. Teknik Pengumpulan Data .....	42
F. Teknik Analisis Data .....	46

#### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	47
1. Deskripsi Keadaan Sebelum Tindakan .....	47
2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	51
3. Pelaksanaan Tindakan Siklus II.....	61
B. Pembahasan.....	72
1. Proses Pembelajaran.....	72
2. Hasil Pembelajaran.....	75

#### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	80
B. Implikasi.....	81
C. Saran.....	82

DAFTAR PUSTAKA.....	84
---------------------	----

LAMPIRAN.....	87
---------------	----

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hubungan Antara Media Dengan Tujuan Pembelajaran.....	14
Tabel 2. Perbandingan Ceramah Efektif Dengan Ceramah Tidak Efektif....	23
Tabel 3. Lembar Observas Keaktifan siswa.....	43
Tabel 4. Daftar Nilai <i>Pre Tes</i> .....	49
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test .....	50
Tabel 6. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I .....	57
Tabel 7. Daftar Nilai <i>Post Test</i> Siklus I.....	58
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post Test</i> Siklus I.....	59
Tabel 9. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II.....	68
Tabel 10. Daftar Nilai <i>Post Test</i> Siklus I.....	69
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post Test</i> Siklus II.....	70
Tabel 12. Daftar Nilai Siswa Setiap Siklus .....	76
Tabel 13. Persentase Nilai Siswa Tiap Siklus .....	78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan Antara Kemampuan Siswa Dan Kualitas Pengajaran....	19
Gambar 2. Kerucut Pengalaman Dale.. .....	26
Gambar 3. Proses Penelitian Tindakan .....	37
Gambar 4. Skema Rincian Langkah-Langkah Penelitian Tindakan Kelas .....	41
Gambar 5. Histogram Hasil Pre Test.....	50
Gambar 6. Histogram Hasil Belajar Siklus I.....	60
Gambar 7. Histogram Hasil Belajar Siklus II.....	71
Gambar 8. Histogram Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus.....	77
Gambar 9. Histogram Peningkatan Persentase Siswa Setiap Siklus.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus.....	87
Lampiran 2. RPP.....	89
Lampiran 3. Lembar Observasi Siswa.....	99
Lampiran 4. Soal Post Test Dan Jawaban.....	102
Lampiran 5. Catatan Lapangan .....	111
Lampiran 6. Wawancara.....	120
Lampiran 7. Dokumentasi .....	123
Lampiran 8. Daftar Nama Siswa.....	124
Lampiran 9. <i>Hand Out</i> .....	125
Lampiran 10. <i>Print Out Slide Powerpoint</i> .....	134
Lampiran 11. Surat Permohonan dan Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	143
Lampiran 12. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian .....	145
Lampiran 13. Lembar Bimbingan .....	146

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Metode pembelajaran merupakan salah satu tahap pengembangan silabus. Guna tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tertuang dalam silabus, guru perlu menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Untuk mengetahui apakah metode pembelajaran yang dipilih guru sudah tepat atau belum, maka perlu diadakan observasi awal terhadap proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Sekolah yang diobservasi adalah SMK N 1 Sedayu. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Bantul yang mempunyai *input* siswa dengan kemampuan menengah.

Observasi dilakukan di kelas X TP A karena berdasarkan informasi guru teori dasar pengelasan *oxy acetylene* bahwa siswa di kelas ini terkenal pasif dan kurang responsif bila mengikuti pelajaran. Untuk mengetahui kondisi awal siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu, maka dilakukan wawancara dengan guru bersangkutan dan observasi proses pembelajaran. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa metode yang diterapkan guru selama ini berupa metode ceramah dan pemberian tugas. Menurut guru, pembelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* yang diampunya tidak pernah lepas dari metode ceramah sehingga metode ini lebih banyak digunakan dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas X TP A. Alasan lebih seringnya digunakan metode ceramah karena sempitnya waktu yang diberikan untuk menyelesaikan materi yang begitu banyak.



Pelaksanaan metode ceramah di kelas menekankan pada kegiatan guru memberikan informasi berupa fakta dan konsep sedangkan siswa hanya mendengarkan bahan informasi dari guru. Akibatnya siswa hanya dapat menghafal informasi tanpa diberi kesempatan untuk berkembang mengkonstruksikan pemikirannya, menemukan sendiri fakta dan konsep, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Siswa kurang diberdayakan sehingga menjadi pasif di kelas dengan pola pembelajaran yang monoton. Fokus pembelajaran tertuju pada guru sehingga proses pembelajaran lebih bersifat *Teacher Centered*. Selain itu kreatifitas siswa juga kurang yang dimungkinkan akibat kurangnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar berkaitan erat dengan hasil belajar siswa tersebut selama mengikuti proses pembelajaran.

Untuk mengatasi siswa yang pasif, guru menerapkan metode pembelajaran yang lain yaitu diskusi. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, diskusi yang berlangsung di kelas X TP A lebih mengarah pada kegiatan tanya-jawab antara guru dengan siswa. Guru berharap siswa akan berpartisipasi aktif apabila dirangsang dengan pertanyaan-pertanyaan. Namun yang terjadi adalah siswa kurang dapat berpartisipasi aktif dan kurang responsif terhadap pertanyaan yang telah diajukan guru karena hanya beberapa siswa yang antusias untuk menjawab. Siswa lain hanya diam bahkan ada beberapa yang bicara sendiri. Alasan mengapa siswa tidak untuk menjawab pertanyaan guru karena merasa tidak ditunjuk, siswa baru akan berpartisipasi untuk menjawab pertanyaan apabila ditunjuk oleh guru.

Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan dan berusaha mengarahkan siswa pada konsep yang harus dikuasai sehingga pertanyaan yang diajukan kepada siswa lebih pada penguasaan teori yang akan diajarkan. Banyak siswa yang kurang berpartisipasi aktif menjawab pertanyaan karena merasa bahwa pertanyaan yang diajukan guru belum pernah diajarkan sebelumnya sehingga banyak yang tidak terjawab. Hal ini dimungkinkan karena siswa belum mempunyai bekal yang cukup untuk menjawab. Bahan pelajaran memang belum sepenuhnya dikuasai karena siswa juga belum menyiapkan bahan yang akan diajarkan terlebih dahulu. Oleh karena itu, isi pertanyaan perlu dipertimbangkan terlebih dahulu dengan mengetahui kondisi awal siswa. Guru sendiri tidak berusaha untuk mengungkap pengalaman siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan namun menghendaki siswa langsung menguasai konsep. Hal ini dapat mengakibatkan tidak berkembangnya pemikiran siswa bila diharuskan menghafal konsep saja tanpa dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Kurang responsifnya siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru, tidak disiapkan materi pelajaran dari rumah, tidak dikerjakannya tugas yang diberikan guru merupakan beberapa indikasi rendahnya partisipasi siswa dalam belajar. Metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas terbukti belum dapat membuat siswa berpartisipasi aktif. Maka perlu diterapkan strategi pembelajaran lain yang dapat menghidupkan suasana kelas, mengarahkan siswa pada aktivitas belajar yang membuat siswa memperhatikan pelajaran dan tidak mengharuskan siswa menghafal fakta dan

konsep. Sebelumnya harus dipilih materi yang sesuai untuk menerapkan strategi tersebut yang sekiranya dapat untuk memperbaiki proses pembelajaran yang berlangsung.

Selain itu, dalam penyampaian pelajaran khususnya teori tentang dasar pengelasan *oxy acetylene* sering guru hanya menerangkan secara teoritis tanpa menampilkan gambar proses ataupun cara kerja peralatan las tersebut sehingga siswa tidak dapat menerima teori yang disampaikan oleh guru. Dengan keterbatasan ini proses pembelajaran bersifat satu arah yaitu hanya bersumber pada apa yang diajarkan oleh guru tanpa ada keaktifan dari murid untuk mendengarkan pelajaran yang diajarkan. Untuk menanggulangi hal tersebut hendaklah guru lebih bisa memanfaatkan media pembelajaran untuk merangsang siswa untuk lebih aktif baik secara imajinatif dan secara teoritis.

Dengan demikian hasil belajar seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang ada di luar individu adalah tersedianya media pembelajaran yang memberi kemudahan bagi individu untuk mempelajari materi pembelajaran, sehingga menghasilkan belajar yang lebih baik. Selain itu juga gaya belajar atau *learning style* merupakan suatu karakteristik kognitif, afektif dan perilaku, psikomotoris sebagai indikator yang bertindak *relative* stabil bagi pembelajaran yang merasa saling berhubungan dan bereaksi terhadap lingkungan belajar

Pemanfaatan media pembelajaran terkait dengan pembelajaran. Kompetensi teori dasar pengelasan telah dilaksanakan di sekolah-sekolah yang telah memiliki beberapa media pembelajaran, baik yang diperoleh dari

pemerintah (melalui proyek), dibeli sendiri oleh sekolah, maupun yang dibuat sendiri oleh guru. Demikian pula yang terjadi pada SMK N 1 Sedayu. Sebagai sekolah yang telah menerima bantuan berupa peralatan pembelajaran dari pemerintah seperti *Laptop* dan *Liquid Crystal Display (LCD)* yang sampai belum dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Penggunaan *LCD projector* harus lebih ditingkatkan untuk membantu proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Dalam penggunaannya yang cukup mudah hanya dengan menghubungkan dengan *Laptop/PC* dan menggunakan program aplikasi dari *Microsoft* yaitu *Microsoft Power Point*. Guru dapat menampilkan *slide* macam-macam peralatan yang digunakan pada pengelasan *oxy acetylene* dengan jelas tanpa harus melihat secara langsung ke bengkel.

Menanggapi permasalahan di atas penting artinya untuk melakukan penelitian khusus tentang peningkatan kualitas pembelajaran mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dengan melihat latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang bersifat satu arah sehingga guru kurang mampu menarik siswa untuk aktif dalam mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru tidak mampu menyajikan informasi secara ringkas dan jelas sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

2. Penyampaian teori dari guru tanpa menggunakan media pembelajaran yang baik membuat proses pembelajaran tidak menyenangkan, informasi berpusat pada guru dan kurang merangsang kreatifitas siswa.
3. Aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar masih rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima saja.
4. Siswa kurang semangat mengikuti pelajaran yang disampaikan guru dan cenderung ramai membicarakan materi diluar pelajaran.
5. Minimnya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas, sedangkan penggunaan media pembelajaran semakin pesat perkembangannya dan dituntut pemanfaatannya dalam dunia pendidikan
6. Perbaikan kualitas proses belajar mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan masih perlu ditingkatkan

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk mempersempit lingkup penelitian berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah. Penelitian ini dibatasi pada upaya meningkatkan hasil belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual di kelas X TP A SMK N 1 Sedayu.

Mata diklat yang dijadikan objek penelitian dalam penelitian ini adalah teori dasar pengelasan *oxy acetylene*. Mata diklat tersebut adalah mata diklat yang memberikan pengetahuan fungsi, bentuk, dan alat kelengkapan pengelasan *oxy acetylene* kepada siswa, sehingga penggunaan media pembelajaran dalam penyampaian materi sangat diperlukan.

Media yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah media visual yang dibuat dengan menggunakan *microsoft powerpoint*. Dalam penyampaian materi dan penayangan media di depan kelas alat bantu yang digunakan adalah *LCD projector*.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu?
2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa SMK selama proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui penerapan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu.
2. Mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa SMK selama proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu.

#### **F. Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat terutama kepada:

1. Sebagai referensi bagi pembaca untuk kepentingan penelitian yang berkaitan.
2. Bagi penyelenggara pendidikan, bahwa proses pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang melibatkan kreatifitas dan partisipasi aktif antara pendidik dan siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan kreatifitas guru dalam mengajar dan siswa dalam menerima pelajaran.
3. Bagi masyarakat khususnya orang tua siswa harus lebih peka terhadap kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran yaitu kebutuhan akan media pembelajaran yang baik dan bermanfaat.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Media**

Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari “Medium” yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Beberapa ahli memberikan definisi tentang media pembelajaran. Schramm (1977) yang dikutip Akhmad Sudrajat (2008) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Sementara itu, Briggs (1977) yang dikutip Akhmad Sudrajat (2008) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Sedangkan, *National Education Associaton* (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras (Akhmad Sudrajat, 2008). Dari ketiga pendapat di atas disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.



Brown (1973) yang dikutip Akhmad Sudrajat (2008) mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap efektivitas pembelajaran. Pada mulanya, media pembelajaran hanya berfungsi sebagai alat bantu guru untuk mengajar yang digunakan adalah alat bantu visual. Sekitar pertengahan abad Ke-20 usaha pemanfaatan visual dilengkapi dengan digunakannya alat audio, sehingga lahirlah alat bantu audio-visual. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya dalam bidang pendidikan, saat ini penggunaan alat bantu atau media pembelajaran menjadi semakin luas dan interaktif, seperti adanya komputer dan internet.

Media memiliki beberapa fungsi, diantaranya :

- 1) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke obyek langsung yang dipelajari, maka obyeknyalah yang dibawa ke peserta didik. Obyek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan secara audio visual dan audial.

- 2) Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu obyek, yang disebabkan, karena : (a) obyek terlalu besar; (b) obyek terlalu kecil; (c) obyek yang bergerak terlalu lambat; (d) obyek yang bergerak terlalu cepat; (e) obyek yang terlalu kompleks; (f) obyek yang bunyinya terlalu halus; (f) obyek mengandung berbahaya dan resiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua obyek itu dapat disajikan kepada peserta didik.
- 3) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- 4) Media menghasilkan keseragaman pengamatan
- 5) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis.
- 6) Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- 7) Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.
- 8) Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak.

Kriteria yang paling utama dalam pemilihan media bahwa media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang ingin dicapai. Contoh : bila tujuan atau kompetensi peserta didik bersifat menghafalkan kata-kata tentunya media audio yang tepat untuk

digunakan. Jika tujuan atau kompetensi yang dicapai bersifat memahami isi bacaan maka media cetak yang lebih tepat digunakan. Kalau tujuan pembelajaran bersifat motorik (gerak dan aktivitas), maka media film dan video bisa digunakan. Di samping itu, terdapat kriteria lainnya yang bersifat melengkapi (komplementer), seperti: biaya, ketepatangunaan; keadaan peserta didik; ketersediaan; dan mutu teknis.

#### b. Klasifikasi Media Pembelajaran

Masing-masing jenis media mempunyai karakteristik tertentu, atau setiap media mempunyai keunikannya sendiri-sendiri. Tidak ada satu jenis media yang tepat/ cocok untuk menyajikan semua jenis materi pelajaran. Jenis media tertentu hanya tepat untuk menyajikan jenis materi pelajaran tertentu tetapi tidak untuk menyajikan materi pelajaran lainnya.

Klasifikasi media pendidikan menurut Vernon S. Gerlach (1980: 247) adalah sebagai berikut, 1) *Real object* (benda sebenarnya), yang termasuk kategori ini antara lain : orang, kejadian, obyek atau benda tertentu, 2) *Verbal presentation* (presentasi verbal), yang termasuk kategori ini antara lain: media cetak, kata-kata yang diproyeksikan melalui slide, transparansi, cetakan di papan tulis, majalah dan papan tempel, 3) *Grafik presentation* (presenstasi grafis), kategori ini meliputi: bagan, grafis, peta, diagram, lukisan yang sengaja untuk mengkomunikasikan ide, keterampilan atau sikap, 4) *Still pictures* *Verbal presentation* (presentasi verbal), yang termasuk kategori ini antara lain: media cetak, kata-kata yang diproyeksikan melalui slide, transparansi, cetakan di papan tulis, majalah dan papan tempel., 5) *Motion pictures* (film) yaitu film atau video tape dari pemotretan benda atau kejadian sebenarnya maupun film dari hasil pemotretan gambar (animasi), 6) *Audio recording* (rekaman suara) yaitu rekaman suara saja, baik yang menggunakan bahasa verbal maupun efek suara musik, 7) *Program*, terkenal dengan istilah pengajaran berprogram yaitu sikmen dari informasi baik verbal, visual atau audio yang dengan sengaja dibuat untuk merangsang adanya respon dari siswa dan ada juga yang dipersiapkan dengan menggunakan mesin komputer atau mesin

belajar, dan 8) Simulation, yaitu peniruan situasi yang dengan sengaja diadakan untuk mendekati serta menyerupai kejadian atau keadaan sebenarnya, misalnya tingkah laku seorang pengemudi dalam mobil dengan memperhatikan keadaan jalan yang ditunjukkan pada layar film atau video kaset.

Beberapa pendapat media di atas dapat disimpulkan: a) Media dapat berupa benda asli atau tiruan, Misalnya : globe, tiruan piramida, candi, b) Media cetak berupa majalah, buku, teks, papan panel, dan papan tempel, c) Media grafis misalnya ; grafis, peta, diagram, dan d) Media elektronika, misalnya : radio tape, tape recorder, TV, video, komputer, film.

Terdapat berbagai jenis media belajar, diantaranya : a) *Media Visual* : grafik, diagram, chart, bagan, poster, kartun, komik, b) *Media Audial* : radio, tape recorder, laboratorium bahasa, sejenisnya, c) *Projected still media* : *slide*, *over head proyektor (OHP)*, *infocus*, dll, dan d) *Projected motion media* : film, TV, video ( VCD, DVD, VTR), comp.

Sejalan dengan perkembangan IPTEK penggunaan media, baik yang bersifat visual, audial, *projected still media* maupun *projected motion media* bisa dilakukan secara bersama dan serempak melalui satu alat saja yang disebut Multi Media. Contoh : dewasa ini penggunaan komputer tidak hanya bersifat *projected motion media*, namun dapat meramu semua jenis media yang bersifat interaktif.

Klasifikasi media berdasarkan persepsi indera yang diperoleh, secara mendasar dibedakan dalam tiga kelas yaitu: media audio, media visual, dan media audio visual.

Secara rinci Amir Hamzah Sulaiman (1988: 26), menggolongkan media menjadi tiga yaitu : a) Alat-alat audio yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi atau suara. Contoh : cassette, tape recorder, radio, b) Alat-alat visual yaitu alat-alat yang dapat memperlihatkan bentuk atau rupa. Contoh : alat-alat peraga, dan c) Alat-alat audio visual yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan rupa dan suara dalam satu unit. Misal : televisi, video, film bersuara.

Klasifikasi tersebut berdasarkan pada persepsi panca indera manusia yang meliputi indera pendengaran, penglihatan, serta gabungan antara indera pendengaran dan penglihatan

c. Peranan Dan Manfaat Media Pembelajaran

Peranan Media dalam proses belajar mengajar menurut Gerlac dan Ely (1971:285) yang dikutip Redi Susetiadi (2009) ditegaskan bahwa ada tiga keistimewaan yang dimiliki media pengajaran yaitu: 1) Media memiliki kemampuan untuk menangkap, menyimpan dan menampilkan kembali suatu objek atau kejadian, 2) Media memiliki kemampuan untuk menampilkan kembali objek atau kejadian dengan berbagai macam cara disesuaikan dengan keperluan, dan 3) Media mempunyai kemampuan untuk menampilkan sesuatu objek atau kejadian yang mengandung makna.

Begitu juga, Ibrahim (1982:12) mengemukakan fungsi atau peranan media dalam proses mengajar antara lain : 1) Dapat menghindari terjadinya verbalisme, 2) Membangkitkan minat atau motivasi, 3) Menarik perhatian, 4) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan ukuran, 5) Mengaktifkan siswa dalam belajar dan 6) Mengefektifkan pemberian rangsangan untuk belajar.

Menurut Allen mengemukakan tentang hubungan antara media dengan tujuan pembelajaran, sebagaimana terlihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 1. Hubungan Antara Media Dengan Tujuan Pembelajaran

<b>Jenis Media</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Gambar Diam	S	T	S	S	R	R
Gambar Hidup	S	T	T	T	S	S
Televisi	S	S	T	S	R	S
Obyek Tiga Dimensi	R	T	R	R	R	R
Rekaman Audio	S	R	R	S	R	S
Programmed Instruction	S	S	S	T	R	S
Demonstrasi	R	S	R	T	S	S
Buku teks tercetak	S	R	S	S	R	S

Keterangan :

R = Rendah S = Sedang T= Tinggi

1 = Belajar Informasi faktual

2 = Belajar pengenalan visual

3 = Belajar prinsip, konsep dan aturan

4 = Prosedur belajar

5= Penyampaian keterampilan persepsi motorik

6 = Mengembangkan sikap, opini dan motivasi

Menurut Azhar Arsyad (2007:25) beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut : a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan, indera, ruang, dan waktu, dan d) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002:2) Media ialah pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar mempunyai manfaat, yaitu : a) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. , c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran, d) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan memerankan.

Perlu disadari bahwa mutu pendidikan yang tinggi baru dapat dicapai jika proses pembelajaran yang diselenggarakan di kelas efektif dan fungsional bagi pencapaian kompetensi yang dimaksud. Oleh sebab itu usaha meningkatkan mutu pendidikan kejuruan tidak terlepas dari usaha memperbaiki proses pembelajaran.

Proses Pembelajaran merupakan aktivitas yang terdiri atas komponen-komponen yang bersifat sistemik. Artinya komponen-komponen dalam proses pembelajaran itu saling berkaitan secara fungsional dan secara bersama-sama menentukan optimalisasi proses dan hasil pembelajaran. Komponen-komponen pembelajaran tersebut menurut Mudhoffir (1990:5) dijabarkan atas pesan, orang bahan, alat teknik dan lingkungan. Sedangkan menurut Winkel (1996:273), komponen pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, kondisi awal, prosedur didaktik, pengelompokan siswa, materi, media dan penilaian.

## **2. Pengertian Belajar**

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk menguasai pengetahuan, kemampuan, kebiasaan, ketrampilan, dan sikap, melalui hubungan timbal balik, antara orang yang belajar dengan lingkungannya (Hutabarat, E.P 1988:11).

Dari pengertian di atas, dapat dilihat bahwa ada empat golongan hasil belajar, yaitu : a) Pengetahuan yaitu dalam bentuk bahan informasi, fakta, gagasan, keyakinan, prosedur, hukum, kaidah, standar dan konsep lainnya, b) Kemampuan, yaitu dalam bentuk kemampuan untuk menganalisis, memproduksi, mencipta, mengatur, merangkum, membuat generalisasi, berpikir rasional, dan menyesuaikan., c) Kebiasaan dan ketrampilan, yaitu dalam bentuk kebiasaan perilaku dan ketrampilan dalam menggunakan semua kemampuan dan d) Sikap, yaitu dalam bentuk apresiasi, minat, pertimbangan dan selera.

Belajar adalah suatu proses yang aktif, artinya orang belajar itu ikut serta dalam proses itu secara aktif. Orang yang belajar berarti mempelajari apa yang sedang dilakukannya, apa yang dirasakannya dan apa yang dipikirkannya kemudian memberikan reaksi atau tanggapan terhadap apa

yang terjadi sewaktu berlangsung proses belajar. Jika tidak ada tanggapan maka hasil belajar tidak ada.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar yang berupa ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran atau hasil pembelajaran yang telah ditetapkan tercapai atau tidak, dilakukan melalui penilaian. Hasil-hasil belajar yang diinginkan harus dijabarkan ke dalam indikator-indikator tentang seberapa jauh siswa memiliki karakteristik yang akan diukur, sehingga jelas apa yang akan diukur (Lucy C Jacobs, 1982:256).

### **4. Belajar dan Pembelajaran**

Menurut Winkel, W.S (1996:25), belajar pada manusia merupakan suatu proses psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungannya dan menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, nilai atau sikap yang bersifat konstan. Perubahan-perubahan tersebut, dapat berupa sesuatu yang baru yang segera nampak dalam perilaku nyata atau masih tinggal tersembunyi, atau mungkin juga perubahan hanya berupa penyempurnaan terhadap hasil yang telah dipelajari. Proses belajar dapat berlangsung dengan disertai kesadaran dan intuisi, tetapi hal itu tidak merupakan hal mutlak diperlukan.

Berdasarkan pandangan tentang belajar, dapat dijelaskan hakikat pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi



antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Menurut Nana Sudjana (2005: 6), pembelajaran adalah sebagai usaha pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar.

Pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dengan menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan. Sebagai kegiatan yang terprogram maka diperlukan strategi agar tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Strategi pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh perancang dalam menentukan teknik penyampaian pesan, penentuan metode dan media, alur isi pelajaran, serta interaksi antara pengajar dan peserta didik (Dewi Salma P., 2007: 37).

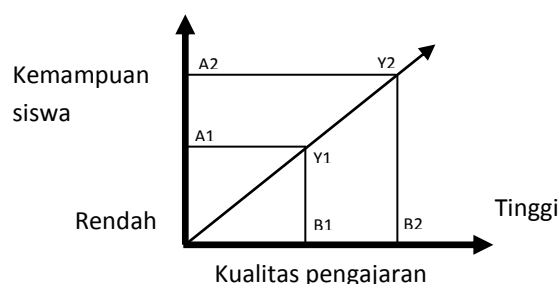
Menurut Suparman dalam Dewi Salma (2007:38), strategi pembelajaran dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut: a) Pemanfaatan media (visual, audio, audio visual, lingkungan, dst), b) Pemilihan metode (konvensional, diskusi, belajar kooperatif, praktik, c) Alokasi waktu (satu jam pelajaran, satu semester, dst), dan d) Alokasi narasumber, guru, ahli materi, master performer.

Sesuai dengan pernyataan di atas, untuk menjadikan proses belajar mengajar lebih berkualitas strategi guru dalam menentukan tahapan-tahapan pengajaran sangat diperlukan. Strategi pembelajaran yang bisa dilakukan oleh guru antara lain pemanfaatan media sampai dengan alokasi nara sumber. Pemanfaatan media, pemilihan metode, dan guru ahli yang tepat akan menjadikan proses pembelajaran berjalan efektif, sehingga akan menghemat waktu pembelajaran.

## 5. Kualitas Pembelajaran

Nana Sudjana (2005:40) menyatakan kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam upaya untuk mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Pendapat ini sejalan dengan teori belajar di sekolah (*Theory of school learning*) dari Bloom, yang mengatakan ada tiga variabel utama dalam teori belajar di sekolah yakni karakteristik individu, kualitas pengajaran, dan hasil belajar siswa.

Dua dari tiga faktor yang dikemukakan oleh Bloom, yaitu faktor kemampuan siswa dan faktor kualitas pengajaran mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan yang dimiliki oleh siswa dan semakin tinggi kualitas pengajaran yang diciptakan oleh guru, akan semakin tinggi pula hasil belajar siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Antara Kemampuan Siswa Dan Kualitas Pengajaran

Berdasarkan Gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang berkualitas sangat ditentukan oleh kemampuan guru

dalam mengelola proses pembelajaran, kemampuan siswa, dan pengolahan perangkat pembelajaran seperti pemanfaatan media pembelajaran dan pemanfaatan sumber belajar yang tepat dan tidak kalah pentingnya adalah peran serta masyarakat dalam mendukung keberhasilan pendidikan.

Menurut Nana Sudjana (2005: 19) ada 10 kompetensi guru, yakni: (a) Menguasai bahan, (b) Mengelola program belajar mengajar, (c) Mengelola kelas, (d) Menggunakan media/sumber belajar, (e) Menguasai landasan kependidikan, (f) Mengelola interaksi belajar, (g) Menilai prestasi belajar, (h) Mengenal fungsi dan layanan bimbingan penyuluhan, (i) Mengenal dan menyelenggarakan administrasi sekolah, dan (j) Memahami dan menafsirkan hasil penelitian guna keperluan pengajaran.

Secara operasional, tugas dan peran guru dalam proses pembelajaran meliputi seluruh penanganan komponen pembelajaran yang meliputi proses pembuatan rencana pembelajaran, penyampaian materi pembelajaran, pengelolaan kelas, pembimbingan, dan penilaian, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar dan membuahkan hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Guru dituntut untuk memiliki kompetensi terhadap materi yang diajarkan dan kompetensi dalam hal memberdayakan semua komponen pembelajaran, sehingga seluruh elemen pembelajaran dapat bersinergi dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud.

## **6. Aktivitas Belajar**

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Prinsip aktivitas dalam belajar dapat dilihat dari sudut pandang perkembangan konsep jiwa menurut ilmu jiwa.

Untuk melihat prinsip aktivitas tersebut, secara garis besar dibagi menjadi dua pandangan, yaitu:

a. Menurut Pandangan Ilmu Jiwa Lama

Menurut pandangan ilmu jiwa lama, anak didik diibaratkan kertas putih yang tidak bertulis kemudian akan memperoleh coretan-coretan dari luar yang dalam hal ini adalah guru sehingga aktivitas didominasi oleh guru sedangkan siswa bersifat pasif dan menerima begitu saja.

b. Menurut Pandangan Ilmu Jiwa Modern

Menurut pandangan ilmu jiwa modern, anak didik dipandang sebagai organisme yang mempunyai potensi untuk berkembang. Oleh sebab itu tugas pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya.

Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2006: 99) membuat suatu daftar yang terdiri dari 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut: a) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, memperhatikan percobaan dan pekerjaan oranglain, b) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, c) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, d) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin, e) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram, f) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi model, mereparasi, bermain, berkebun, beternak, dan g) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup

## 7. Metode Ceramah

Ceramah (*lecture*) adalah metode yang pembelajaran yang dilakukan dengan menyampaikan pesan dan informasi secara satu arah lewat suara yang diterima melalui indera telinga. (Hisyam Zaini, 2002: 131).

Martins Yamin (2007:154) menjelaskan metode ceramah dapat dilakukan oleh guru apabila : a) Untuk memberikan pengarahan, petunjuk di awal pembelajaran, b) Waktu terbatas, sedangkan materi atau informasi banyak yang akan disampaikan, c) Lembaga pendidikan sedikit memiliki staf pengajar, sedangkan jumlah siswa banyak.

Martins Yamin (2007:154) juga menjelaskan keterbatasan dari metode ceramah, antara lain : a) Keberhasilan siswa tidak terukur, b) Perhatian dan motivasi siswa sulit diukur, c) Peran serta siswa dalam pembelajaran rendah, d) Materi kurang terfokus, e) Pembicaraan sering melantur.

Walaupun memiliki beberapa keuntungan, namun metode ceramah juga memiliki banyak kelemahan atau keterbatasan. Agar kelemahan metode ceramah dapat terhindarkan, maka penggunaan ceramah harus efektif. Untuk itu Ricard L. Sullivan (1996:2) membuat tabel sederhana untuk membandingkan metode ceramah efektif dengan metode ceramah yang tidak efektif

Tabel 2. Perbandingan Ceramah Efektif Dengan Ceramah Tidak Efektif

<i>Characteristics of The Effective and Ineffective Lecture</i>	
<i>Characteristics of Effective Lecture</i>	<i>Characteristics of Ineffective Lecture</i>
<i>Educator-student interaction</i>	<i>100% educator talk, with limited or not interaction</i>
<i>Two-way communication</i>	<i>One-way communication</i>
<i>Educator-student questions</i>	<i>Few if any questions (educator or student)</i>
<i>Shared responsibility for active learning</i>	<i>Student depends on educator for all information</i>
<i>Small group, problem solving activities</i>	<i>No student activities</i>
<i>Variety of supporting media</i>	<i>No supporting media</i>
<i>Limited note taking required (student have copies of lecture notes)</i>	<i>Extensive note taking required</i>

Ceramah yang efektif meliputi: interaksi antara pendidik dan siswa, komunikasi dua arah, tanya jawab antara pendidik dan siswa, tanggung jawab bersama untuk belajar aktif, melakukan kegiatan pemecahan masalah dalam kelompok kecil, didukung berbagai media, dan diperlukan batasan catatan dalam berbicara (siswa memiliki salinan catatan pelajaran). Sedangkan ceramah yang tidak efektif meliputi: 100% pendidik yang berbicara tanpa ada interaksi, komunikasi satu arah, hanya beberapa pertanyaan, untuk semua informasi, siswa tergantung pada pendidik, tidak

ada kegiatan siswa, tidak didukung media, dan diperlukan catatan berbicara yang luas.

Untuk meningkatkan efektifitas ceramah, Mel Silberman yang dikutip Hisyam Zaini (2002:132) menyarankan sepuluh tips untuk mengoptimalkan metode ceramah yang dibagi menjadi empat kelompok besar sebagai berikut: a) Membangun minat dengan cara (1) mengawali dengan menampilkan cerita atau gambar yang dapat menarik perhatian siswa terhadap topik yang akan diajarkan, (2) menyajikan kasus yang berkaitan dengan topik pelajaran, dan (3) mengajukan pertanyaan kepada siswa sehingga mereka termotivasi untuk mendengarkan pelajaran dalam rangka mencari jawabannya, b)Memaksimalkan pemahaman dan ingatan dengan cara (1) membuat kata-kata kunci yang berperan sebagai subjudul verbal atau alat memori yang tidak lebih dari tujuh kata agar mudah diingat, apalagi kalau pada sesi yang pendek, (2) memberikan ilustrasi nyata dari ide-ide yang disampaikan atau apabila memungkinkan membuat perbandingan antara materi yang disampaikan dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa, dan (3) menggunakan dukungan visual, seperti *flip chart*, OHP, *handout* singkat, atau demonstrasi agar siswa mampu melihat sekaligus mendengarkan apa yang disampaikan, c)Melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan cara (1) memberhentikan penyampaian materi secara periodik dan menantang siswa untuk memberikan contoh dari konsep-konsep yang dipresentasikan atau untuk menjawab pertanyaan dan (2) menyelengi pelajaran dengan aktivitas-aktivitas singkat yang memperjelas topik yang disajikan, d)Memperkuat ingatan siswa terhadap materi pelajaran dengan (1) mengajukan masalah atau pertanyaan untuk dipecahkan atau dijawab oleh siswa dan (2) meminta siswa untuk saling mengulang atau mengetes materi yang telah disajikan.

Dengan demikian untuk menjadikan ceramah yang efektif, penggunaan media yang bervariasi dan strategi dari guru sangat diperlukan. Selain itu, siswa juga harus dilibatkan dalam proses pembelajaran agar terjadi interaksi antara guru dan siswa.

## **8. Teori Pengaruh Media Dengan Hasil Belajar**

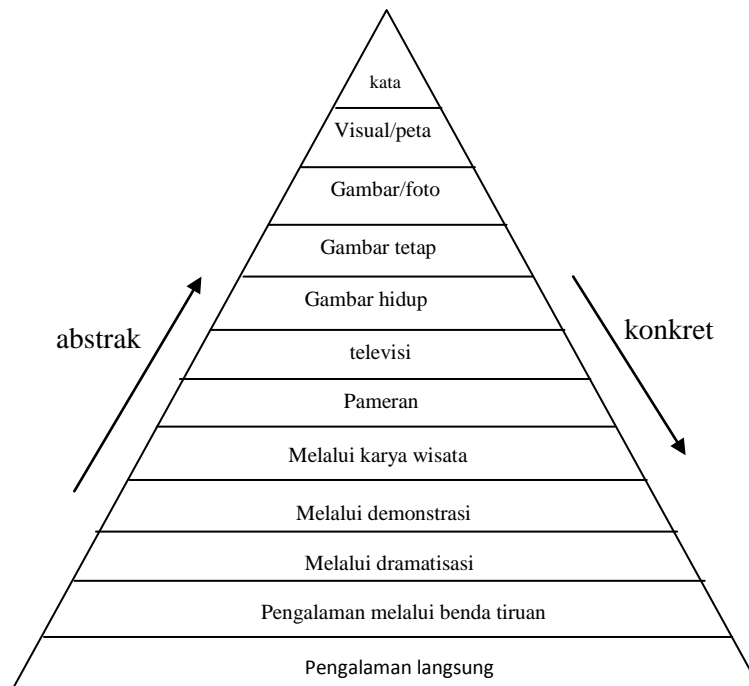
Menurut Bruner (1966) yang dikutip Sardiman (2002) ada 3 tingkatan modus belajar : yaitu pengalaman langsung (*inactive*), pengalaman piktoral atau gambar ( *iconic*) dan pengalaman abstrak

(symbolic) ketiga tingkatan pengalaman ini saling berinteraksi dalam upaya memperoleh pengalaman yang baru.

Salah satu gambaran yang dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar mengajar adalah Dale's cone of experience (kerucut pengalaman dale) Dale (1969), kerucut ini merupakan elaborasi yang rinci dari konsep dari tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan Bruner sebelumnya. Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai lambang verbal (abstrak). Semakin keatas dipuncak kerucut, semakin abstrak media penyampaianya pesan itu. Perlu dicatat bahwa urutan – urutan ini tidak berarti proses belajar mengajar harus dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan pertimbangan situasi belajarnya.

Edgar Dale (1969) yang dikutip Sardiman 2002:8 mengemukakan bahwa belajar seseorang 75% diperoleh dari indra penglihatan atau visual (mata), 13% melalui indra pendengaran atau audio (telinga) dan selebihnya indera yang lainnya.





Gambar 2. Kerucut Pengalaman Dale

## 9. Pelaksanaan Proses Pembelajaran Di Sekolah

Pelaksanaan proses pembelajaran di SMK N 1 Sedayu khususnya Teknik Pengelasan kelas X mengenai standar kompetensi mengelas dengan proses las *oxy acetylene* seperti tercantum pada silabus yang ada pada lampiran 1 halaman 89 . Dari silabus dapat kita ketahui alokasi waktu sebanyak 152 jam pelajaran yang digunakan selama semester 1 dan 2. Adapun beberapa kompetensi dasar yang ada pada silabus mengelas dengan proses las *oxy acetylene* untuk kelas X semester 1 dan 2 adalah sebagai berikut:

- a) Pertemuan 1, menyiapkan material untuk pengelasan dengan alokasi waktu 4 jam pelajaran teori.
- b) Pertemuan ke 2 dan 3, mengidentifikasi peralatan *oxy acetylene* dengan alokasi waktu 8 jam pelajaran teori.
- c) Pertemuan ke 4 sampai dengan ke 7, memasang peralatan *oxy acetylene* dengan alokasi waktu 8 jam pelajaran

teori dan 8 jam pelajaran praktek sekolah.

d) Pertemuan ke 8 dan 9, mengidentifikasi metode-metode pencegahan distorsi dengan alokasi waktu 8 jam pelajaran teori.

e) Pertemuan ke 10 dan 19, melakukan pengelasan dengan proses las *oxy acetylene* menggunakan bahan baja karbon dengan alokasi waktu 116 jam pelajaran teori.

Dari rincian silabus diatas diharapkan guru yang mengajar dapat mengajar sesuai dengan standar kompetensi yang ada pada silabus, dari silabus tersebut guru diharuskan membuat RPP yang nanti digunakan pada saat proses pembelajaran sebagai rencana proses pembelajaran agar pembelajaran berjalan dengan baik. Adapun contoh RPP dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 92, dari RPP yang ada materi pelajaran diajarkan dengan metode ceramah, diskusi, demonstrasi dan tanya jawab. Namun hal itu belum terbukti efektif seperti yang sudah dijelaskan pada bab I, metode tersebut terlalu monoton sehingga proses pembelajaran kurang bisa berjalan dengan baik.

## **10. Microsoft Powerpoint**

### **a. Pengertian Microsoft powerpoint**

*Microsoft powerpoint* merupakan program aplikasi *Windows* untuk membuat presentasi yang sangat populer. *MS powerpoint* mudah digunakan dan menyediakan banyak fasilitas untuk membuat presentasi yang menarik. Kita dapat berkreasi untuk membuat presentasi. Kita

dapat memasukkan suara, menampilkan gambar, foto, video, dan menambahkan efek animasi di dalam presentasi. Dengan kelebihan yang dimiliki oleh *MS powerpoint* ini, *MS powerpoint* dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, misalnya presentasi oral, profil perusahaan, pengenalan produk, presentasi penjualan, ilustrasi panggung bahkan digunakan untuk membuat iklan mini yang cukup menarik. (Isroi, 2004: 3).

#### b. Menu Utama Pada *Ms Powerpoint*

Berikut adalah menu-menu yang terdapat dalam *MS powerpoint* khususnya *MS powerpoint* 2003 yang digunakan untuk membuat presentasi (Isroi, 2004: 5-7): 1) *Menu Bar*. Berisi menu-menu utama dalam *MS Office*, yaitu: *File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Slide Show, Windows, dan Help*. Di dalam menu-menu tersebut masih ada lagi submenu dan subsubmenu. Klik menu-menu tersebut untuk melihat submenu yang ada, 2) *Standard Tool Bar*. Berisi *icon-icon* untuk menu-menu yang paling umum dan sering digunakan, misalnya: *New, Open, Save, Print, Copy, Cut, Paste, Insert Chart, Insert Table, Zoom* dan lain-lain, 3) *Formating Tool Bar*. Berisi *icon-icon* untuk mengatur format teks. Format yang terdapat di dalam *tool bar* ini antara lain *Font, Font Size, Alignment, Indent, Design, dan New Slide*. Beberapa menu ini juga dapat diakses melalui menu bar *Format*. Menu-menu ini banyak digunakan ketika bekerja dengan teks, 4) *Drawing Tool Bar*. Menu ini berada di sisi bawah *MS PowerPoint*. Apabila *tool bar* ini belum muncul, dapat dimunculkan dengan menu *View > Toolbars > Drawing*. *Tool* ini sering digunakan ketika mendesain sebuah presentasi. *Drawing tool bar* berisi *icon-icon* untuk mengatur dan meletakkan objek gambar di dalam *slide*. *Tool bar* ini berisi *icon-icon* untuk membuat garis, bermacam-macam bentuk, *text box, word art*, mewarnai garis, isi, dan huruf, membuat bayangan, 3 dimensi, dan pengaturan posisi objek gambar.

## 10. Pengetahuan Pengelasan

Pengelasan adalah menyambung dua logam dengan cara memanaskan ujung-ujung logam sampai membentuk kubah, mencair, dan akhirnya bersatu membentuk sambungan. Pada sambungan, dapat

ditambahkan bahan lain sebagai bahan pengisi atau tanpa bahan isi Eka Yogaswara (2003:1). Senada dengan pengertian diatas pengelasan adalah suatu aktivitas menyambung dua bagian benda atau lebih dengan cara memanaskan atau menekan atau gabungan keduanya sedemikian rupa sehingga menyatu seperti benda utuh Moch Alip (1989:34).

Pengelasan ditinjau dari segi waktu, sejarah penemuan dan pengembangan teknologi las dapat digolongkan menjadi 24 macam pengelasan Moch Alip (1989:32). Dari 24 macam pengelasan, las *oxy acetylene* termasuk didalamnya.

Pengertian dari las *oxy acetylene* adalah semua proses pengelasan yang menggunakan campuran *oxygen* dan bahan bakar gas untuk membuat api sebagai sumber panas untuk mencairkan benda kerja. *Oxygen* dan gas dicampur dalam suatu alat dengan komposisi tertentu sehingga api yang dihasilkan bisa mencapai suhu maksimum. Api tersebut berada di moncong alat pembakar sehingga dapat diarahkan secara efektif ke arah bagian benda kerja yang akan disambung, hanya sebagian kecil (bagian ujung) benda kerja yang mencair dan menyatu sehingga setelah membeku membentuk suatu sambungan yang kuat, kalau bisa menyamai kekuatan benda tersebut.

Dalam pengelasan las *oxy acetylene* terdapat beberapa bagian alat yang digunakan terdiri dari peralatan utama, perlengkapan dan alat bantu pengelasan.

- a. Peralatan utama dalam pengelasan *oxy acetylene* antara lain :

### 1) Tabung *oxygen*

Tabung *oxygen* terbuat dari baja, merupakan tempat untuk menyimpan *oxygen* yang mempunyai tekanan tinggi ( $\pm 150 \text{ kg/cm}^2$ ). Ukuran tabung *oxygen* terdiri atas:

- a). Tabung kecil yaitu tabung yang mempunyai volume  $28 \text{ dm}^3$  (liter), pada tekanan udara luar ( $1 \text{ kg/cm}^2$ ).
- b) Tabung besar yaitu tabung yang mempunyai volume  $40 \text{ dm}^3$  (liter), pada tekanan udara luar ( $1 \text{ kg/cm}^2$ ).

### 2) Tabung *acetylene*

Tabung *acetylene* mempunyai bentuk relatif pendek dan gemuk dibandingkan dengan tabung *oxygen*. Sambungan ulir yang dipakai pada tabung *acetylene* memakai ulir kiri.

### 3) Regulator *oxygen*

Regulator *oxygen* dipasang pada katup tabung *oxygen* yang berfungsi untuk mengetahui tekanan isi tabung tersebut. Disamping itu, regulator juga berfungsi untuk mengatur tekanan *oxygen* yang keluar sebagai tekanan kerja.

### 4) Regulator *acetylene*

Regulator *acetylene* berguna untuk mengetahui tekanan yang ada pada silinder *acetylene* dan untuk mengatur tekanan kerja yang dapat diatur melalui katup atau batang pemutar. Bentuk regulator *acetylene* hampir sama dengan regulator *oxygen*, perbedaannya yaitu ulir pengikatnya dan manometer skala

penunjukan isi gasnya jauh lebih sedikit daripada manometer *oxygen*. Regulator *acetylene* mempunyai ulir kiri.

#### 5) Selang Las

Fungsi selang tersebut untuk menyalurkan gas baik *oxygen* dan *acetylene* dari masing – masing tabung ke brander. Selang terdiri dari dua macam, yaitu :

- a) Selang *oxygen*, biasanya menggunakan warna hijau dan biru.
- b) Selang *acetylene* , biasanya menggunakan warna merah.

#### 6) Brander/pembakar las

Brander berfungsi untuk mencampur *oxygen* dengan *acetylene* dan membakarnya serta mengarahkan api yang dihasilkan. Bagian utama brander meliputi katup pengatur api, tangkai (pegangan), pencampur gas dan moncong (mulut pembakar). Pada mulut pembakar dapat mengeluarkan nyala api las, nyala api las ada beberapa macam nyala api las, nyala api netral, nyala api oksidasi,nyala api karburasi.

#### b. Perlengkapan yang dibutuhkan dalam las *oxy acetylene*

- 1) Apron tahan api, mencegah terbakarnya pakaian akibat percikan
- 2) Kaca mata las, melindungi mata dari cahaya yang kuat akibat pengelasan juga melindungi dari percikan bunga api yang dapat menimbulkan kebutaan.
- 3) Sarung tangan, mencegah terbakarnya kulit tangan dan jari karena panas dari pengelasan.

- 4) Sepatu pengaman, mencegah rusaknya jari kaki dari benda kerja yang jatuh juga melindungi jari kaki dan kaki dari baja cair sisa pengelasan yang jatuh.
  - 5) Helm, melindungi kepala dari percikan api las saat mengelas *over head* serta melindungi kepala dari benda yang jatuh.
- c. Alat bantu dalam las *oxy acetylene*
- 1) Alat ukur dan alat gambar : mistar baja, jangka, mistar gulung, siku, busur derajat, penggores, jangka sorong, dan jangka tongkat.
  - 2) Alat-alat untuk membersihkan las : sikat baja, kikir, gerinda tangan, dan sapu
  - 3) Alat-alat penjepit : ragum, clem C, dan tang penjepit universal
  - 4) Alat-alat pembuat kampuh : kikir, gerinda, gergaji dan palu
  - 5) Alat menyalakan brander.
- d. Keselamatan kerja

## **B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Jelarwin Dabutar (2008) yang berjudul Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Permesinan Pada Siswa Yang Berprestasi Tinggi Dan Rendah Di SMK Swasta 1 Trisakti Laguboti - Kabupaten Toba Samosir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa guru di SMK Swasta 1 Trisakti Labugoti,

Kabupaten Toba Samosir setelah menggunakan media pembelajaran dengan efektif ternyata mendapatkan hasil yang optimal

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto (2007) yang berjudul Pengaruh Penggunaan Media Gambar Terhadap Prestasi Belajar IPA-Biologi Siswa SLTP N 1 Soppeng Riaja Kab. Barru Sulsel Penelitian ini termasuk jenis penelitian ekspremental dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media gambar terhadap prestasi belajar biologi siswa SLTP Negeri I Soppeng Riaja Kab. Barru. Sampel penelitian adalah kelas dua yang terambil dengan teknik Cluster Random sampling. Instrumen, yang digunakan dalam pengambilan atau pengumpulan data berupa test yang dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Data yang terkumpul selanjutnya diolah, hasil analisis menunjukkan bahwa media gambar berpengaruh secara positif terhadap prestasi /hasil belajar biologi siswa SLTP Negeri I Soppeng Riaja Kab. Barru.

### **C. Kerangka Pikir**

Guru teori dasar pengelasan *oxy acetylene* di SMK masih banyak menggunakan metode ceramah sebagai metode yang dominan dalam pembelajaran. Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif karena siswa kurang diberikan kesempatan untuk melakukan aktifitas dalam belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene*

Oleh karena itu untuk menumbuhkan keikutsertaan atau partisipasi siswa dan penguasaan konsep tentang teori dasar pengelasan *oxy acetylene*



dirasa perlu untuk mencari dan mengimplementasikan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut berpartisipasi aktif. Metode yang tepat untuk menjelaskan pada mata diklat teori dasar pengelasan *oxy acetylene* ialah menggunakan metode ceramah yang didukung penggunaan media visual berupa pemanfaatan *LCD projector* untuk memperjelas teori yang diberikan. Penggunaan media pendidikan berupa pemanfaatan media visual ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, namun untuk mendapatkan hasil yang sesuai tujuan dan maksimal penggunaan media pendidikan haruslah dipengaruhi beberapa faktor. Metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa .

Dengan adanya penelitian ini diharapkan penggunaan media pendidikan terutama media visual dapat lebih banyak dipergunakan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kualitas dan prestasi siswa yang lebih memuaskan.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan teori-teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitiannya adalah;

1. Bagaimana penerapan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu?

2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa SMK selama proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media visual pada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu?

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

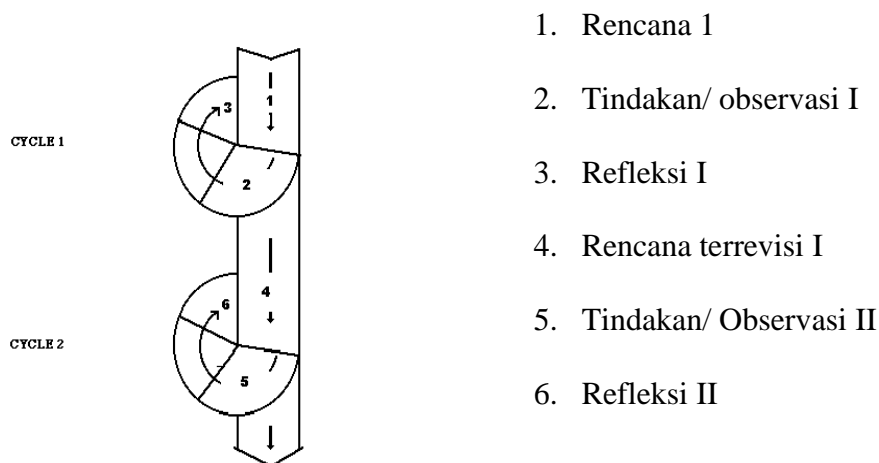
##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Hal ini dikarenakan penelitian dilakukan dengan melakukan tindakan di dalam sebuah kelas guna untuk memperbaiki metode pembelajaran dalam kelas tersebut.

Suharsimi Arikunto (2006: 2) menjelaskan penelitian tindakan kelas melalui paparan gabungan definisi dari tiga kata, penelitian, tindakan, dan kelas. Penelitian adalah suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan sendiri mempunyai arti sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa. Sedangkan kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Dengan menggabungkan batasan pengertian tiga kata inti, yaitu (1) penelitian, (2) tindakan, dan (3) kelas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Suharsimi, 2006: 3).

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas ( *classroom action reseach* ). Penelitian yang tidak terselesaikan dalam satu kegiatan namun secara berkelanjutan berupaya mencari hasil optimal dengan cara dan prosedur yang paling efektif. Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Proses Penelitian Tindakan

(<http://physicsed.buffalostate.edu/danowner/actionrsch.html>)

Adapun rincian prosedur penelitian adalah sebagai berikut :

### 1. Siklus I

- a. Mempersiapkan materi yang akan diajarkan, dengan cara membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat mengacu pada silabus yang telah ada. Adapun bentuk silabus dapat dilihat lampiran 1 halaman 87 dan RPP dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 89

- a. Materi pokok yang dibahas adalah menjelaskan pengertian pengelasan, jenis-jenis peralatan utama las *oxy acetylene*, penggunaan dan perawatan.
- b. Melaksanakan kegiatan inti pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Yaitu menyampaikan materi pelajaran dengan metode ceramah menggunakan media visual yang telah dibuat menggunakan program *powerpoint*. Materi pelajaran dan media visual ditampilkan di layar menggunakan LCD *projector*.
- c. Melaksanakan observasi oleh semua tim peneliti termasuk *observer* dan pelaku tindakan untuk memperoleh data yang meliputi: keaktifan siswa dan keseriusan siswa mengikuti pembelajaran di kelas.
- d. Melakukan pengukuran terhadap hasil belajar siswa.
- e. Melakukan refleksi, refleksi dilakukan peneliti dibantu guru mata pelajaran dan *observer* setelah selesai melakukan proses pembelajaran untuk dijadikan bahan perencanaan tindakan siklus berikutnya.

## 2. Siklus II

- a. Mempersiapkan materi yang akan diajarkan, dengan cara membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat mengacu pada silabus yang telah ada. Adapun bentuk silabus dapat

dilihat pada lampiran 1 halaman 87 dan RPP dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 89

- b. Materi pokok yang dibahas adalah menjelaskan perlengkapan las *oxy acetylene*, Menjelaskan alat bantu pengelasan *oxy acetylene* dan keselamatan kerja.
- c. Melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama, dengan menampilkan materi dan media visual di layar menggunakan LCD *projector* dan membagikan *hand out* kepada seluruh siswa.
- d. Melaksanakan observasi oleh semua tim peneliti termasuk *observer* dan pelaku tindakan untuk memperoleh data atau temuan pada siklus II.
- e. Melakukan pengukuran terhadap hasil belajar siswa.
- f. Peneliti berkolaborasi dengan guru untuk mendiskusikan hasil pengamatan yang telah dilakukan. Kelemahan, kekurangan, kesalahan, dan fenomena-fenomena yang terlihat selama berlangsungnya tindakan dibahas dan dicari solusinya. Data ini digunakan untuk merumuskan rencana tindakan pada tahap berikutnya.
- g. Kriteria Keberhasilan Tindakan
  1. Keberhasilan tindakan yang dilakukan dalam pembelajaran dapat dianalisis dari perbandingan pembelajaran yang

terdahulu maupun dengan melihat keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

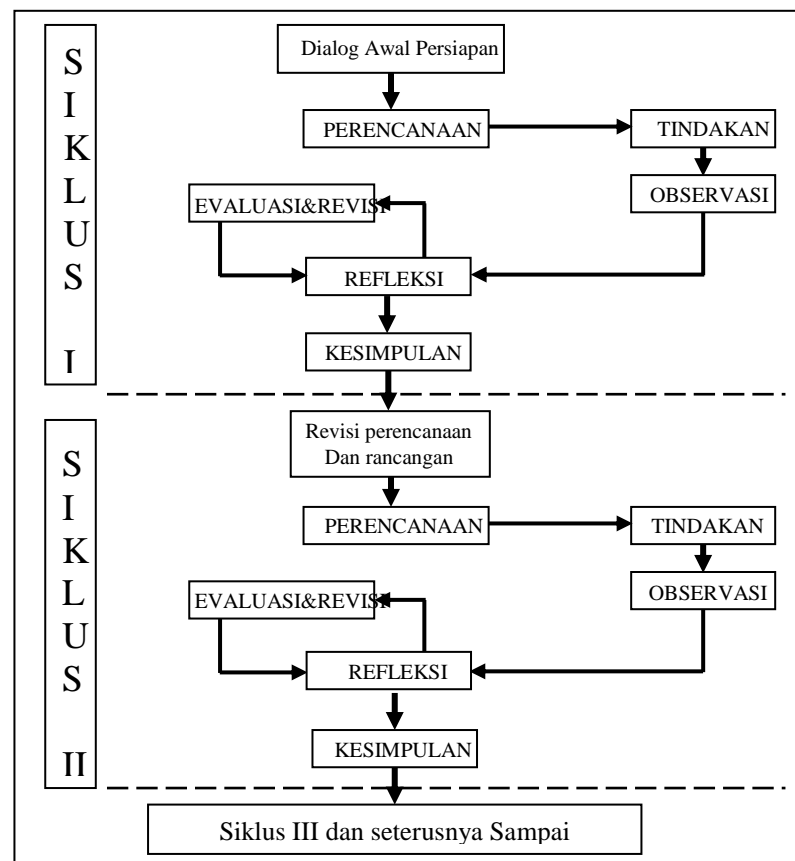
2. Untuk memberikan makna terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran setelah pelaksanaan tindakan maka digunakan kriteria perbandingan partisipatif aktif siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan (Sumarno, 1996: 12).
3. Mengukur efektivitas pembelajaran siswa di dalam kelas, dengan membandingkan jumlah siswa dan keberhasilan mereka dalam menyerap pelajaran atau melihat efektivitas siswa dalam proses pembelajaran. Menurut E. Mulyasa (2006: 131) bahwa dari segi proses pembelajaran atau pembentukan kompetensi dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruh kelas atau sebagian besar (setidak-tidaknya 75%) peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Kriteria keberhasilan ini perlu diperhatikan baik dalam jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang. Sumarno (1996: 12) menambahkan bahwa keberhasilan prestasi belajar dapat dilihat dari kriteria standar minimal penguasaan kompetensi.
4. Memperhatikan validitas dan reliabilitas.

Dasar validitas untuk penelitian tindakan condong ke makna dasar validitas dalam penelitian kualitatif, yaitu makna langsung dan lokal dari tindakan sebatas sudut pandang peserta

penelitiannya (Erickson, 1986, disitir oleh Burns, 1999) yang dikutip Suwarsih Madya (2006).

Bagaimana mengukur reliabilitas penelitian tindakan? Penelitian tindakan memang merupakan penelitian yang untuk memenuhi tuntutan reliabilitas rendah. Pencapaian tingkat reliabilitas yang tinggi dengan mengendalikan hampir seluruh aspek situasi yang dapat berubah.

Secara skematis berikut adalah bagan langkah-langkah penelitian tindakan yang akan dilakukan:



Gambar 4. Skema Rincian Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas



## **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat pengambilan data dalam penelitian di SMK N 1 Sedayu Bantul pada mata diklat teori dasar pengelasan oxy acetylene. Pengambilan data ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustusl 2010

## **C. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TP A program keahlian teknik pengelasan di SMK Negeri 1 Sedayu Bantul yang berjumlah 34 siswa.

## **D. Obyek Penelitian**

### **1. Hasil belajar**

Hasil belajar ialah hasil evaluasi yang dicapai siswa Kelas X TP A SMKN 1 Sedayu setelah melakukan proses belajar dalam mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* yang dinyatakan dalam bentuk nilai yang diperoleh dari hasil test.

### **2. Metode ceramah menggunakan media visual**

Metode ceramah menggunakan media visual ialah metode pembelajaran yang akan diterapkan di kelas X TP A SMK N 1 Sedayu pada mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan disertai media visual berupa *powerpoint* untuk membantu proses pembelajaran.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan perilaku siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Sedangkan data kuantitatif

dipantau dari aktivitas dan, hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*. Sumber data tersebut adalah perilaku siswa pada saat dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, hasil wawancara serta hasil belajar siswa.

#### 1. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

##### a. Lembar observasi keaktifan siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa selama prosen pembelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual.

Tabel 3.Lembar Observasi Keaktifan Siswa

Aspek yang diamati	Keterangan				
	5	4	3	2	1
a. Keaktifan siswa dalam mencatat b. Memperhatikan media pembelajaran c. Mendengarkan penjelasan guru d. Keberanian mengemukakan pertanyaan e. Semangat dalam mengikuti pelajaran f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan					

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 99.

##### b. Soal

Soal digunakan untuk mengetahui seberapa besar daya tangkap siswa terhadap materi yang sudah diajarkan, siswa

diwajibkan mengerjakan soal yang diberikan pada setiap akhir siklus dan hasilnya berupa nilai. Dari nilai tersebut dapat dilihat peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* yang menggunakan metode ceramah menggunakan media visual.

Dalam soal yang digunakan untuk pengambilan hasil belajar memuat beberapa indikator, antara lain :

1) Siklus I

- a) Menjelaskan pengertian las secara umum
- b) Menjelaskan pengertian las *oxy acetylene*
- c) Menyebutkan peralatan utama las *oxy acetylene* dan fungsinya.

2) Siklus II

- a) Menyebutkan perlengkapan las *oxy acetylene* dan fungsinya.
- b) Menyebutkan alat bantu las *oxy acetylene* dan fungsinya.
- c) Menjelaskan keselamatan kerja pada pengelasan *oxy acetylene*.

Soal dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 102

c. Pedoman Wawancara

Wawancara diajukan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode ceramah menggunakan

media visual. Macam-macam pertanyaan yang diajukan kepada siswa antara lain tentang : 1) Identitas siswa, 2) Kesulitan yang dihadapi siswa proses pembelajaran, 3) Daya tarik media yang digunakan, 4) Kejelasan materi yang diajarkan, dan 5) Motivasi belajar.

d. Catatan lapangan

Merupakan kegiatan pengamatan saat berlangsung tindakan misalnya pengamatan pada proses pembelajaran yang menjadi lebih baik, perilaku kurang memperhatikan, kecerobohan yang kurang disadari oleh guru.

e. Foto

Foto digunakan untuk melihat gambaran keadaan siswa saat pembelajaran. Kegiatan pemantauan dengan foto sangat berguna dalam menunjukkan momen-momen penting serta untuk mendukung berbagai data lainnya.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan pemantauan dalam bentuk observasi atau pengamatan. Peneliti sebagai observer selama pelaksanaan atau tindakan kelas.

## **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian tindakan diwakili oleh momen refleksi tiap putaran penelitian tindakan. Dengan melakukan refleksi peneliti akan memiliki wawasan otentik yang akan membantu dalam menafsirkan data (Suwarsih Madya, 2006: 75). Menurut Noeng Muhadjir (1996: 13), terdapat

tiga aktivitas penting dalam penelitian tindakan yang tidak mungkin dilakukan secara terpisah. Tiga aktivitas tersebut adalah membuat analisis, membuat refleksi, dan merancang tindakan.

Penelitian tindakan memang sangat rawan dengan ancaman subjektivitas peneliti. Untuk menghindari seminim mungkin sikap subjektivitas penelitian dapat dilakukan dengan beberapa cara misalnya adalah dengan meminta orang lain untuk melakukan observasi. Peneliti juga dapat membuka forum diskusi untuk membahas catatan data data yang telah terkumpul.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data-data yang dihasilkan selama tindakan berlangsung disajikan dalam bentuk deskripsi. Sedangkan data-data kuantitatif berupa angka-angka yang disajikan akan dideskripsikan kemudian dianalisis secara kualitatif.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Keadaan Sebelum Tindakan**

Dari observasi yang peneliti lakukan terhadap siswa kelas satu bidang keahlian teknik pengelasan SMK Negeri 1 Sedayu, diperoleh beberapa hal mengenai pembelajaran mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*.

##### **a. Isi pembelajaran**

Pembelajaran mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* bukan sekedar informasi verbal yang dapat dipahami melalui bacaan literatur. Dalam melakukan khayalan siswa perlu mendapat bantuan untuk melihat objek nyata yang sedang dipelajari.

##### **b. Hubungan Materi Pelajaran dan Kegiatan Pembelajaran**

Materi yang berkaitan dengan isi pelajaran sangat membutuhkan bantuan melihat objek nyata, sebab proses pembelajaran sangat banyak menjelaskan peralatan utama las *oxy acetylene*, perlengkapan, alat bantu dan fungsinya yang tidak cukup hanya dijelaskan dengan informasi verbal.

##### **c. Pentingnya Kegiatan Kunjungan Bengkel**

Kegiatan kunjungan bengkel sangat diperlukan sebagai upaya menunjukkan secara langsung kepada siswa objek yang sedang dipelajari dalam pembelajaran. Upaya ini sangat efektif namun

memerlukan tenaga ekstra karena guru harus mengeluarkan suara yang keras agar bisa didengar oleh siswa. Hal ini disebabkan penggunaan bengkel tidak pernah kosong, sehingga suara guru menjadi kabur oleh suara peralatan bengkel yang sedang digunakan untuk praktek kelas dua dan tiga. Selain itu kegiatan ini akan mengganggu kegiatan praktek kelas dua dan tiga. Dengan demikian perlu upaya untuk mengganti kegiatan kunjungan bengkel dengan model lain terutama untuk pembahasan peralatan yang digunakan dalam pengelasan *oxy acetylene*.

d. Perlunya Pembuatan Media Visual

Mengamati keadaan yang ada, peneliti bersama guru pengampu mata diklat (Bapak Drs. Djumari dan mahasiswa PPL UNY) melakukan pre test kepada siswa kelas X TP A SMK N 1 Sedayu. Untuk mengetahui seberapa besar daya tangkap siswa terhadap materi yang diajarkan dengan metode yang selama ini digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui penyebaran nilai pre test dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Daftar Nilai Siswa Pre Test

No.	NIS	Nama.	Kelas	Pre test
1.	8124	xxxxxxxx	X TPA	4.5
2.	8125	xxxxxxxx	X TPA	4
3.	8126	xxxxxxxx	X TPA	4
4.	8127	xxxxxxxx	X TPA	3.5
5.	8128	xxxxxxxx	X TPA	5.5
6.	8129	xxxxxxxx	X TPA	5
7.	8130	xxxxxxxx	X TPA	4.5
8.	8131	xxxxxxxx	X TPA	5
9.	8132	xxxxxxxx	X TPA	3
10.	8133	xxxxxxxx	X TPA	KELUAR
11.	8134	xxxxxxxx	X TPA	6.5
12.	8135	xxxxxxxx	X TPA	4.5
13.	8136	xxxxxxxx	X TPA	4
14.	8137	xxxxxxxx	X TPA	5
15.	8138	xxxxxxxx	X TPA	4
16.	8139	xxxxxxxx	X TPA	3
17.	8140	xxxxxxxx	X TPA	3.5
18.	8141	xxxxxxxx	X TPA	4
19.	8142	xxxxxxxx	X TPA	4.5
20.	8143	xxxxxxxx	X TPA	6
21.	8144	xxxxxxxx	X TPA	4
22.	8145	xxxxxxxx	X TPA	5.5
23.	8146	xxxxxxxx	X TPA	4.5
24.	8147	xxxxxxxx	X TPA	3
25.	8148	xxxxxxxx	X TPA	5
26.	8149	xxxxxxxx	X TPA	KELUAR
27.	8150	xxxxxxxx	X TPA	6.5
28.	8151	xxxxxxxx	X TPA	3.5
29.	8152	xxxxxxxx	X TPA	3
30.	8153	xxxxxxxx	X TPA	3
31.	8154	xxxxxxxx	X TPA	4
32.	8155	xxxxxxxx	X TPA	5
33.	8156	xxxxxxxx	X TPA	4.5
34.	8157	xxxxxxxx	X TPA	3
35.	8158	xxxxxxxx	X TPA	3
36.	8159	xxxxxxxx	X TPA	4
Rata-rata				4.28

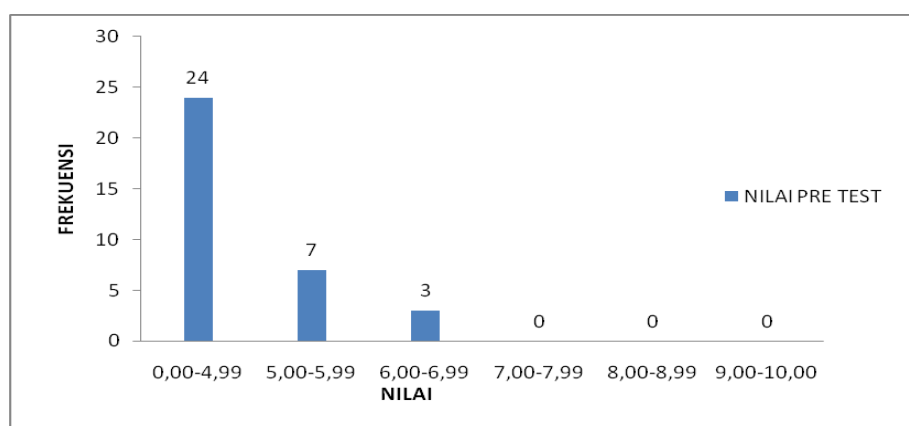
Dari tabel di atas dapat dilihat nilai siswa pada saat mengikuti pre tert.



Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre Test*

No.	Nilai	Jumlah siswa	Persentase
1.	0,00-4,99	24	70,58%
2.	5,00-5,99	7	20,58%
3.	6,00-6,99	3	8,82%
4.	7,00-7,99	0	0%
5.	8,00-8,99	0	0%
6.	9,00-10,00	0	0%

Berdasarkan Tabel, diperoleh data siswa yang memperoleh nilai 0,00-4,99 adalah 24 siswa (70,58%), nilai 5,00-5,99 adalah 7 siswa (20,58%), nilai 6,00-6,99 adalah 3 siswa (8,82%), nilai 7,00-7,99 sebanyak 0 siswa (0%), nilai 8,00-8,99 sebanyak 0 siswa (0%) dan yang memperoleh belum ada siswa yang mendapat nilai 9,00-10,00 (0%). Histogram penyebaran hasil belajar pada Pre test dapat dibaca pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Histogram Hasil Pre Test

Dari hasil pre test diatas maka peneliti bersama guru pengampu mata diklat (Bapak Drs. Djumari dan mahasiswa PPL

UNY) mempunyai kesimpulan bahwa pembuatan media visual dengan bantuan LCD *projector* sebagai media pembelajaran merupakan hal yang perlu segera dilaksanakan.

## **2. Pelaksanaan Tindakan Pada Siklus 1**

### **a. Perencanaan**

Setelah melakukan observasi, peneliti bekerjasama dengan guru pengampu mata diklat teori dasar pengelasan *oxy acetylene* untuk menentukan upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan memberikan perubahan dalam proses belajar mengajar. Dalam perencanaan ini diperoleh beberapa keputusan, antara lain:

#### **1) Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Program *Powerpoint***

Pembuatan *powerpoint* untuk model pembelajaran ceramah dilakukan oleh peneliti bersama guru pengampu. Isinya adalah penjelasan pengertian las secara umum dan pengertian las *oxy acetylene*, peralatan utama las *oxy acetylene*, dan fungsinya. Untuk memperjelas materi sekaligus sebagai media visual, disertakan gambar-gambar yang diambil dari berbagai sumber dan literatur.

#### **2) Skenario Pembelajaran**

Selanjutnya peneliti berkerjasama dengan guru pengampu mata diklat menyusun skenario proses pembelajaran bersama.

b. Tindakan

Peneliti dan guru pengampu melakukan uji coba model pembelajaran pada mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*. Pelaksanaan siklus I dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, yaitu pada hari Kamis 29 Juli 2010, Kamis 5 Agustus 2010 dan Kamis 12 Agustus 2010. Setiap pertemuan dimulai pukul 12.15 WIB dan diakhiri pukul 15.15 WIB. Materi pokok yang dibahas pada siklus I adalah pengertian las secara umum, pengertian las *oxy acetylene* dan menjelaskan peralatan utama las *oxy acetylene* dengan fungsinya.

Jalannya pembelajaran dengan metode ceramah menggunakan media visual pada salah satu kegiatan siklus I adalah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) Siswa masuk kelas tepat pukul 12.15 WIB, kemudian guru membuka pelajaran dan mengadakan absensi.
- 2) Guru memberikan pengantar tentang materi pelajaran yang akan dipelajari bersama.
- 3) Guru mulai menyampaikan materi dengan menayangkan materi yang telah dibuat dengan program *powerpoint* menggunakan LCD *projector*.
- 4) Observer mengamati dan memberikan skor perhatian siswa terhadap pelajaran dan keaktifan siswa mencatat ke dalam lembar observasi.

- 5) Dalam penyampaian materi, setiap 15 menit sekali guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Guru juga mengajukan beberapa pertanyaan untuk didiskusikan kemudian dijawab.
- 6) Guru menyampaikan kesimpulan materi yang telah diberikan dan mengakhiri pelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dibahas minggu depan. Pelajaran diakhiri tepat pukul 15.15WIB.

Untuk kegiatan-kegiatan selanjutnya pada siklus yang sama, tahapan yang dilalui masih sama. Setelah tiga kali pertemuan (selesai satu siklus), pada akhir pertemuan guru mengadakan *post test* sebagai evaluasi materi yang telah disampaikan.

c. Observasi

Peneliti melakukan observasi atau pengamatan selama pembelajaran dibantu oleh observer lain yaitu Bapak Drs. Djumari guru mata diklat pengelasan dan mahasiswa PPL UNY yang sebelumnya telah dimintai bantuannya oleh peneliti. Peneliti juga melakukan wawancara dengan sebagian siswa setelah pembelajaran selesai. Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa pada siklus I dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 120.

Berdasarkan pengamatan peneliti, observer, dan guru pengampu diperoleh data yang menunjukkan kecenderungan positif dan negatif sebagai berikut:

1) Kecenderungan positif

a) Guru

Guru dapat memfokuskan perhatiannya kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penyampaian materi dengan metode ceramah menggunakan media sangat menghemat waktu dan ceramah yang diberikan tidak keluar dari topik pelajaran yang sedang dibahas. Selain itu, dengan menggunakan media visual penyampaian materi oleh guru sangat menghemat waktu.

b) Siswa

Dalam mengikuti pembelajaran perhatian siswa lebih fokus pada materi yang ditayangkan dengan LCD *projector* sehingga kecenderungan untuk berbincang-bincang sendiri dengan temannya hampir tidak ada. Para siswa sangat antusias untuk mencatat materi yang ditayangkan. Siswa juga tidak merasa bingung dalam mengikuti pelajaran karena objek yang sedang dibahas divisualisasikan pada layar secara jelas melalui penayangan menggunakan LCD *projector*.

## 2) Kecenderungan negatif

### a) Guru

Dalam proses pembelajaran guru menjadi satu-satunya sumber belajar, sehingga kurang terjadi interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran

### b) Siswa

Selama proses pembelajaran siswa hanya terfokus memperhatikan materi yang ditayangkan di depan kelas melalui LCD *projector* dan mencatat materi tersebut, sehingga siswa tidak aktif bertanya materi yang dianggap belum jelas.

## d. Refleksi

Berdasarkan observasi selama tindakan selanjutnya peneliti berkolaborasi dengan guru pengampu dan observer lain untuk melakukan refleksi. Refleksi dilakukan dengan melihat proses, hasil dan dampak tindakan yang telah dilakukan kemudian dilakukan evaluasi tindakan terhadap pembelajaran.

Prinsip pokok yang dilaksanakan dalam refleksi adalah evaluasi. Hal ini dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan. Dengan melakukan kolaborasi, hasil refleksi akan dijadikan sebagai dasar

pengambilan keputusan untuk menentukan perencanaan tindakan selanjutnya.

Beberapa hasil penting refleksi yang peneliti lakukan dengan pengajar adalah sebagai berikut:

1) Situasi Pembelajaran

Dari beberapa sumber data terdapat kecenderungan positif dan negatif saat pelaksanaan tindakan.

a) Kecenderungan positif

Media visual telah banyak membantu menyampaikan informasi kepada siswa. Melalui media visual telah menarik siswa untuk memfokuskan pembelajaran.

b) Kecenderungan negatif

Ketika guru memberikan ceramah, siswa tidak memperhatikan guru, namun siswa hanya fokus untuk mencatat materi yang ditayangkan sehingga sebagian siswa belum aktif bertanya karena penyajian materi di layar terlalu cepat.

Untuk mengetahui lebih jelas situasi pembelajaran pada tindakan siklus pertama dapat dilihat dalam lembar observasi yang disajikan dalam Tabel 6. di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

Indikator aspek yang diamati	Pembelajaran ke			Rata-rata	Ket.
	1	2	3		
a. Keaktifan siswa dalam mencatat	1	2	2	1,6	K
b. Memperhatikan media pembelajaran	2	3	3	2,6	C
c. Mendengarkan penjelasan guru	2	3	3	2,6	C
d. Keberanian mengemukakan pertanyaan	2	2	2	2	K
e. Semangat dalam mengikuti pelajaran	2	2	3	2,3	C
f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan	2	2	2	2	K
Jumlah				2,18	C

Berdasarkan Tabel 6, tampak bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan media visual yang telah diterapkan belum berjalan sesuai dengan harapan. Hal ini tampak dari skor observasi keaktifan siswa. Untuk tabel observasi lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3 halaman 99.

## 2) Hasil belajar siswa

Berdasarkan nilai *post test* dapat disimpulkan bahwa metode ceramah menggunakan media visual telah memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman siswa terhadap materi, namun masih kurang efektif. Hasil *post test* pembelajaran siswa dapat dilihat dalam Tabel 7.



Tabel 7. Daftar Nilai *Post Test* Siklus I

No.	NIS	Nama.	Kelas	Nilai Post Test I
1.	8124	xxxxxxxx	X TPA	6.5
2.	8125	xxxxxxxx	X TPA	7
3.	8126	xxxxxxxx	X TPA	7
4.	8127	xxxxxxxx	X TPA	6
5.	8128	xxxxxxxx	X TPA	8
6.	8129	xxxxxxxx	X TPA	8
7.	8130	xxxxxxxx	X TPA	8
8.	8131	xxxxxxxx	X TPA	7.5
9.	8132	xxxxxxxx	X TPA	4.5
10.	8133	xxxxxxxx	X TPA	KELUAR
11.	8134	xxxxxxxx	X TPA	7.5
12.	8135	xxxxxxxx	X TPA	8
13.	8136	xxxxxxxx	X TPA	7.5
14.	8137	xxxxxxxx	X TPA	8
15.	8138	xxxxxxxx	X TPA	6
16.	8139	xxxxxxxx	X TPA	7
17.	8140	xxxxxxxx	X TPA	7
18.	8141	xxxxxxxx	X TPA	7
19.	8142	xxxxxxxx	X TPA	7
20.	8143	xxxxxxxx	X TPA	8.5
21.	8144	xxxxxxxx	X TPA	6
22.	8145	xxxxxxxx	X TPA	7.5
23.	8146	xxxxxxxx	X TPA	6.5
24.	8147	xxxxxxxx	X TPA	7
25.	8148	xxxxxxxx	X TPA	7
26.	8149	xxxxxxxx	X TPA	KELUAR
27.	8150	xxxxxxxx	X TPA	8.5
28.	8151	xxxxxxxx	X TPA	6
29.	8152	xxxxxxxx	X TPA	6
30.	8153	xxxxxxxx	X TPA	4
31.	8154	xxxxxxxx	X TPA	6.5
32.	8155	xxxxxxxx	X TPA	8
33.	8156	xxxxxxxx	X TPA	8
34.	8157	xxxxxxxx	X TPA	6.5
35.	8158	xxxxxxxx	X TPA	6
36.	8159	xxxxxxxx	X TPA	7.5
Rata-rata				6.97

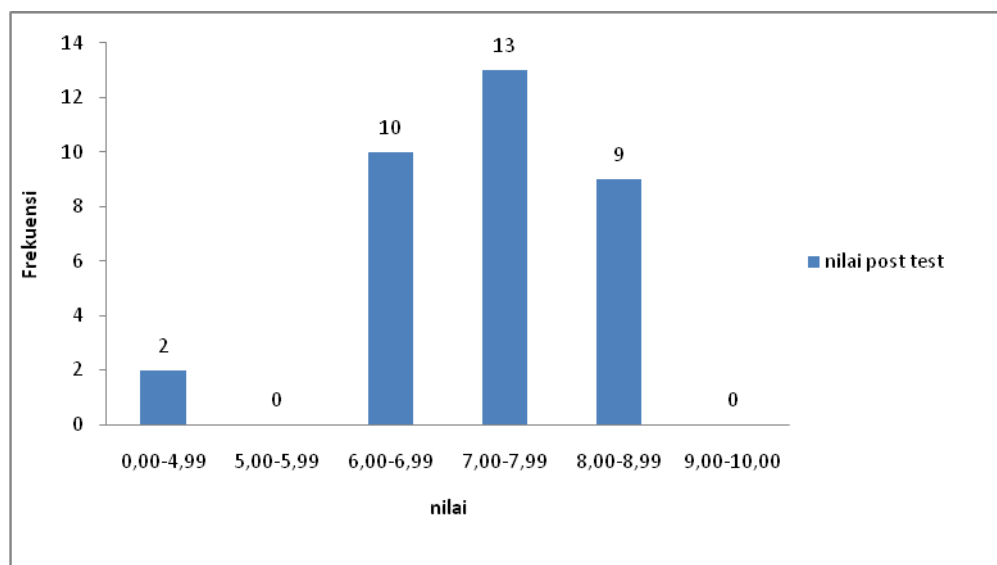
Tabel 7. menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas setelah dilakukan post test adalah 6,97 dengan nilai terendah 4,00 dan nilai tertinggi adalah 8,5. Untuk mengetahui lebih jelas

penyebaran nilai *post test* pada siklus I disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Siklus I

No.	Nilai	Jumlah siswa	Persentase
1.	0,00-4,99	2	5,88%
2.	5,00-5,99	0	0%
3.	6,00-6,99	10	29,41%
4.	7,00-7,99	13	38,23%
5.	8,00-8,99	9	26,47%
6.	9,00-10,00	0	0%

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh data siswa yang memperoleh nilai 0,00-4,99 adalah 2 siswa (5,88%), nilai 5,00-5,99 tidak ada (0%), nilai 6,00-6,99 adalah 10 siswa (29,41%), nilai 7,00-7,99 sebanyak 13 siswa (38,23%), nilai 8,00-8,99 sebanyak 9 siswa (26,47%) dan yang memperoleh belum ada siswa yang mendapat nilai 9,00-10,00 (0%). Histogram penyebaran hasil belajar pada siklus I dapat dibaca pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Histogram Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan Gambar 6. dapat diketahui bahwa pada siklus I sebanyak Berdasarkan tabel diperoleh data siswa yang memperoleh nilai 0,00-4,99 adalah 2 siswa (5,88%), nilai 5,00-5,99 tidak ada (0%), nilai 6,00-6,99 adalah 10 siswa (29,41%), nilai 7,00-7,99 sebanyak 13 siswa (38,23%), nilai 8,00-8,99 sebanyak 9 siswa (26,47%) dan yang memperoleh belum ada siswa yang mendapat nilai 9,00-10,00 (0%). Dengan demikian persentase siswa yang memperoleh nilai 7,00-10,00 adalah sebesar 64,70%, belum memenuhi batas minimum yang ditetapkan yaitu 75% siswa memperoleh nilai 7,00-10,00. Namun demikian pembelajaran yang hanya dengan metode ceramah dan penayangan media visual saja telah dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Harus di lakukan evaluasi agar pada siklus selanjutnya hasil yang diinginkan dapat tercapai.

### 3) Penjelasan Guru

Penyampaian materi dengan mengandalkan penjelasan dari guru kurang optimal karena siswa menjadi tidak sempat untuk menyampaikan pertanyaan terhadap materi yang mereka anggap kurang jelas. Hal ini dikarenakan siswa fokus mencatat materi yang disampaikan oleh guru ketika materi tersebut ditayangkan dengan LCD *projector*. Dengan demikian metode ini perlu dilakukan perbaikan .

#### e. Evaluasi

Dilihat hasil refleksi diatas maka perlu diadakan evaluasi dengan cara memberikan media lain berupa *hand out* kepada siswa dengan harapan para siswa lebih fokus dalam mendengarkan penjelasan guru, karena siswa tidak perlu lagi mencatat materi yang ditayangkan dengan LCD *projector* dan disampaikan oleh guru.

## 3. Pelaksanaan Tindakan Pada Siklus 2

#### a. Perencanaan

Setelah melakukan observasi, peneliti berkolaborasi dengan guru pengampu mata diklat teori dasar pengelasan *oxy acetylene* untuk menentukan upaya meningkatkan hasil

belajar siswa dengan memberikan perubahan dalam proses belajar mengajar. Dalam perencanaan ini diperoleh beberapa keputusan, antara lain:

1) Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Program *Powerpoint*

Pembuatan *powerpoint* untuk model pembelajaran ceramah dilakukan oleh peneliti bersama guru pengampu. Isinya adalah perlengkapan las *oxy acetylene*, alat bantu las *oxy acetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja. Untuk memperjelas materi sekaligus sebagai media visual, disertakan gambar-gambar yang diambil dari berbagai sumber dan literatur.

2) Pembuatan *Hand Out* untuk Siswa

*Hand out* yang dibuat untuk siswa adalah hasil *print out* dari materi perlengkapan las *oxy acetylene*, alat bantu las *oxy acetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja dalam program *power point*. Pembuatan *hand out* untuk siswa dimaksudkan untuk mengurangi aktifitas mencatat materi yang dilakukan oleh siswa sehingga siswa bisa lebih fokus melihat materi yang ditampilkan dengan LCD *projector* dan penjelasan yang diberikan oleh guru. Dengan demikian waktu yang digunakan oleh guru untuk menerangkan menjadi lebih singkat.

### 3) Skenario Pembelajaran

Secara garis besar skenario pembelajaran pada siklus II masih sama dengan skenario pembelajaran siklus I. Yang membedakan adalah pada siklus II siswa diberi *hand out* oleh guru.

Kolaborator melakukan uji coba model pembelajaran pada mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*. Pelaksanaan siklus II dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, yaitu pada hari Kamis, 19 Agustus 2010 dan Kamis 26 Agustus 2010. Setiap pertemuan dimulai pukul 12.15 WIB dan diakhiri pukul 15.15 WIB. Materi pokok yang dibahas pada siklus II adalah materi perlengkapan las *oxy acetylene*, alat bantu las *oxy acetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja.

Jalannya pembelajaran dengan metode ceramah menggunakan media visual pada salah satu kegiatan siklus II adalah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- a) Siswa masuk kelas tepat pukul 12.15 WIB, kemudian guru membuka pelajaran dan mengadakan absensi.
- b) Guru memberikan pengantar tentang materi pelajaran yang akan dipelajari bersama.
- c) Sebelum memulai pelajaran, guru membagikan *hand out* kepada seluruh siswa.

- d) Guru mulai menyampaikan materi dengan menayangkan materi yang telah dibuat dengan program *powerpoint* menggunakan LCD *projector*.
- e) Observer mengamati dan memberikan skor perhatian siswa terhadap pelajaran dan keaktifan siswa mencatat ke dalam lembar observasi.
- f) Dalam penyampaian materi, setiap 15 menit sekali guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Guru juga mengajukan beberapa pertanyaan untuk didiskusikan kemudian dijawab.
- g) Guru menyampaikan kesimpulan materi yang telah diberikan dan mengakhiri pelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dibahas minggu depan. Pelajaran diakhiri tepat pukul 15.15 WIB.

Untuk kegiatan-kegiatan selanjutnya pada siklus yang sama, tahapan yang dilalui masih sama. Setelah tiga kali pertemuan (selesai satu siklus), pada akhir pertemuan guru mengadakan *post test* sebagai evaluasi materi yang telah disampaikan.

#### b. Observasi

Peneliti melakukan observasi atau pengamatan selama pembelajaran dibantu oleh observer lain yaitu Bapak Drs.

Djumari guru mata diklat pengelasan dan mahasiswa PPL UNY yang sebelumnya telah dimintai bantuannya oleh peneliti. Peneliti juga melakukan wawancara dengan sebagian siswa setelah pembelajaran selesai. Berdasarkan pengamatan peneliti, observer, dan guru pengampu diperoleh data yang menunjukkan kecenderungan positif dan negatif sebagai berikut

#### 1) Kecenderungan positif

##### a) Guru

Waktu yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi menjadi lebih singkat. Selain itu setiap guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, siswa langsung bisa menjawabnya.

##### b) Siswa

Perhatian siswa lebih fokus pada materi yang ditayangkan dengan LCD *projector* sehingga kecenderungan untuk berbincang-bincang sendiri dengan temannya hampir tidak ada. Selain itu kebanyakan dari siswa sangat antusias untuk memperhatikan materi yang ditayangkan karena mereka tidak perlu mencatat materi tersebut. Siswa juga



sudah mulai aktif bertanya apabila ada materi yang dianggap belum jelas.

## 2) Kecenderungan negatif

### a) Guru

Dalam proses pembelajaran guru kurang bisa mengembangkan penjelasan terhadap materi, sehingga proses pembelajaran terkesan membosankan.

### b) Siswa

Dengan menggunakan *hand out* ternyata menyebabkan beberapa siswa tidak memperhatikan materi karena mereka sudah merasa memiliki materi sehingga tidak perlu lagi memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru.

## d. Refleksi

Berdasarkan observasi selama tindakan selanjutnya peneliti berkolaborasi dengan guru pengampu dan observer lain untuk melakukan refleksi. Refleksi dilakukan dengan melihat proses, hasil dan dampak tindakan yang telah dilakukan kemudian dilakukan evaluasi tindakan terhadap pembelajaran.

Prinsip pokok yang dilaksanakan dalam refleksi adalah evaluasi. Hal ini dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan. Dengan melakukan

kolaborasi, hasil refleksi akan dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk menentukan perencanaan tindakan selanjutnya.

Beberapa hasil penting refleksi yang peneliti lakukan dengan pengajar adalah sebagai berikut:

#### 1) Situasi Pembelajaran

Dari beberapa sumber data terdapat kecenderungan positif dan negatif saat pelaksanaan tindakan.

##### a) Kecenderungan positif

Pemberian *hand out* kepada siswa menjadikan waktu yang digunakan untuk menjelaskan materi relatif lebih singkat. Dengan menggunakan *hand out* siswa tidak perlu lagi mencatat materi sehingga siswa lebih fokus untuk memperhatikan penjelasan guru.

##### b) Kecenderungan negatif

Ketika guru memberikan ceramah, ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan guru karena mereka merasa sudah memiliki materi yang disampaikan oleh guru.

Untuk mengetahui lebih jelas situasi pembelajaran pada tindakan siklus pertama dapat dilihat dalam lembar observasi yang disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 9. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

Indikator aspek yang diamati	Pembelajaran ke		Rata-rata	Ket.
	1	2		
a. Keaktifan siswa dalam mencatat	4	5	4,5	SB
b. Memperhatikan media pembelajaran	5	4	4,5	SB
c. Mendengarkan penjelasan guru	4	4	4	B
d. Keberanian mengemukakan pertanyaan	3	3	3	C
e. Semangat dalam mengikuti pelajaran	5	5	5	SB
f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan	3	2	2,5	C
Jumlah			3,9	B

Berdasarkan Tabel 9, tampak bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan media visual yang telah diterapkan berjalan sesuai dengan harapan. Untuk tabel observasi lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3 halaman 99.

## 2) Hasil Pembelajaran

Berdasarkan nilai *post test* dapat disimpulkan bahwa media visual dan pemberian *hand out* memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman siswa. Namun pembelajaran dengan menggunakan media visual dan pemberian *hand out* kurang efektif dalam meningkatkan aktivitas siswa. Akhirnya peneliti bersama pengajar memutuskan untuk memperbaiki metode pada siklus II.

Secara lebih rinci hasil *post test* pembelajaran siswa dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Daftar Nilai *Post Test* Siklus II

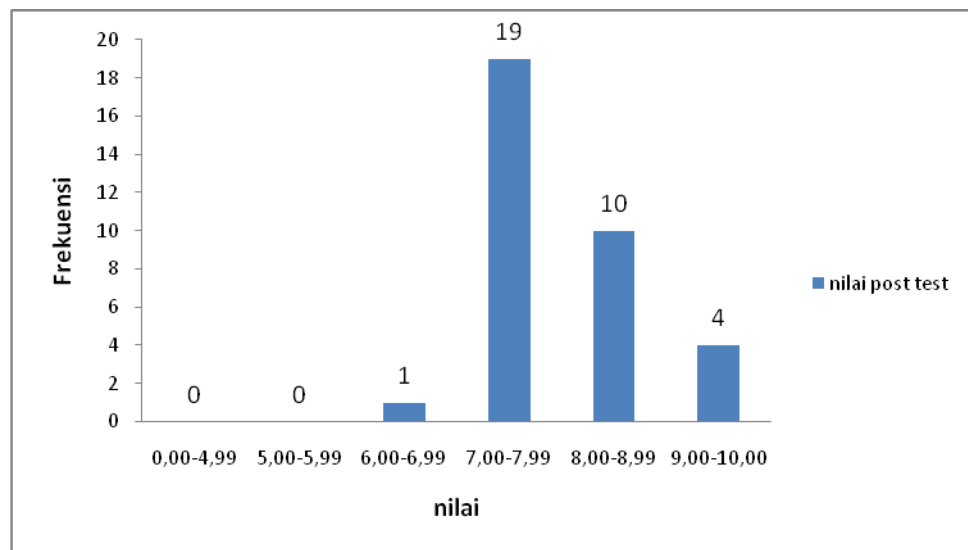
No.	NIS	Nama.	Kelas	Nilai Post Test II
1.	8124	xxxxxxxxx	X TPA	8
2.	8125	xxxxxxxxx	X TPA	7
3.	8126	xxxxxxxxx	X TPA	8
4.	8127	xxxxxxxxx	X TPA	8
5.	8128	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
6.	8129	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
7.	8130	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
8.	8131	xxxxxxxxx	X TPA	8
9.	8132	xxxxxxxxx	X TPA	8
10.	8133	xxxxxxxxx	X TPA	KELUAR
11.	8134	xxxxxxxxx	X TPA	9
12.	8135	xxxxxxxxx	X TPA	8
13.	8136	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
14.	8137	xxxxxxxxx	X TPA	8
15.	8138	xxxxxxxxx	X TPA	9
16.	8139	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
17.	8140	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
18.	8141	xxxxxxxxx	X TPA	7
19.	8142	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
20.	8143	xxxxxxxxx	X TPA	8
21.	8144	xxxxxxxxx	X TPA	8
22.	8145	xxxxxxxxx	X TPA	8
23.	8146	xxxxxxxxx	X TPA	9.5
24.	8147	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
25.	8148	xxxxxxxxx	X TPA	8
26.	8149	xxxxxxxxx	X TPA	KELUAR
27.	8150	xxxxxxxxx	X TPA	100
28.	8151	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
29.	8152	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
30.	8153	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
31.	8154	xxxxxxxxx	X TPA	8
32.	8155	xxxxxxxxx	X TPA	8.5
33.	8156	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
34.	8157	xxxxxxxxx	X TPA	8
35.	8158	xxxxxxxxx	X TPA	6
36.	8159	xxxxxxxxx	X TPA	7.5
<b>Rata - rata</b>				<b>7.79</b>

Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas setelah dilakukan post test adalah 7,79 dengan nilai terendah 6,00 dan nilai tertinggi adalah 100. Untuk mengetahui lebih jelas penyebaran nilai *post test* pada siklus II disajikan dalam tabel di bawah ini

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Siklus II

No.	Nilai	Jumlah siswa	Persentase
1.	0,00-4,99	0	0%
2.	5,00-5,99	0	0%
3.	6,00-6,99	1	2,94%
4.	7,00-7,99	10	29,41%
5.	8,00-8,99	19	55,88%
6.	9,00-10,00	4	11,76%

Berdasarkan Tabel 11 diperoleh data siswa yang memperoleh nilai 0,00-5,99 tidak ada 0%, nilai 6,00-6,99 adalah 1 siswa (2,94%), nilai 7,00-7,99 adalah 10 siswa (29,41%), nilai 8,00-8,99 sebanyak 19 siswa (55,88%), dan yang memperoleh nilai 9,00-10,00 sejumlah 4 siswa (11,76%). Penyebaran nilai hasil belajar pada siklus II dapat dibaca pada gambar dibawah ini.



Gambar 7. Histogram Hasil Belajar Siklus II

Berdasarkan Gambar di atas dapat diketahui bahwa pada siklus II data siswa yang memperoleh nilai 0,00-5,99 tidak ada 0%, nilai 6,00-6,99 adalah 1 siswa (2,94%), nilai 7,00-7,99 adalah 10 siswa (29,41%), nilai 8,00-8,99 sebanyak 19 siswa (55,88%), dan yang memperoleh nilai 9,00-10,00 sejumlah 4 siswa (11,76%). Dengan demikian persentase siswa yang memperoleh nilai di 7,00-10,00 sudah melebihi batas minimum yang ditetapkan yaitu 75% siswa memperoleh nilai 7,00-10,00 dengan persentase sebesar 97,52%, sehingga pembelajaran dengan ceramah dan penayangan media visual serta pemberian *hand out* sudah memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

### 3) Penjelasan Guru

Penyampaian materi dengan pemberian *hand out* kepada siswa menjadikan waktu pembelajaran menjadi relatif lebih singkat dan efisien.

#### e. Evaluasi

Pada siklus ini hasil sudah meningkat baik keaktifan siswa dan hasil belajarnya maka metode pembelajaran ini baik diterapkan pada kelas yang memiliki siswa berkarakteristik seperti kelas X TPA SMK N 1 Sedayu.

## B. Pembahasan

Berdasarkan keadaan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kelas terhadap pembelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*, telah terjadi peningkatan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa. Dalam observasi dan refleksi setiap siklus telah diuraikan kecenderungan positif dan negatif dalam proses pembelajaran. Beberapa data yang telah diuraikan dalam setiap siklus kemudian akan dibahas dalam bagian di bawah ini.

### 1. Proses pembelajaran

Dalam mengembangkan metode ceramah saat pembelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene*, media yang dikembangkan telah berhasil membantu guru menyampaikan materi pembelajaran. Media juga telah menghadirkan sumber belajar yang selama ini hanya bisa ditemui bila melakukan observasi bengkel.

Penggunaan media sangat meringankan beban guru dalam menjelaskan materi sehingga waktu dan tenaga yang digunakan dapat diminimalisir, sehingga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan lain dalam pembelajaran.

Penggunaan metode ceramah dengan menampilkan materi ke layar mendorong siswa untuk fokus pada pembelajaran. Selama proses pembelajaran guru menyampaikan materi dengan menayangkan materi tersebut sekaligus menayangkan media visual mengenai materi yang dibahas melalui *LCD projector*. Pemberian *handout* untuk memperjelas media visual yang ditayangkan melalui *LCD projector* kepada siswa sangat membantu mempersingkat waktu yang digunakan oleh guru untuk menerangkan materi pelajaran.

Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa penggunaan media visual sangat membantu guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran. Pembelajaran dapat disampaikan langsung dalam bentuk visual, sehingga sangat mengurangi kuantitas guru dalam menyampaikan secara verbal. Walaupun proses pembuatannya cukup lama namun media yang telah dibuat dapat digunakan berulang-ulang dan dapat diperbaiki.

a. Siswa

Dari kedua siklus, dapat disimpulkan bahwa siswa sangat tertarik dengan metode pembelajaran ceramah menggunakan media visual. Hal ini terbukti dari hasil pengamatan selama tindakan dan dari



wawancara yang dilakukan kepada siswa di setiap akhir siklus, bahwa semua siswa memberikan respon positif terhadap metode pembelajaran yang mereka alami. Bukti ini dapat dilihat pada rekapitulasi hasil wawancara terhadap siswa dalam lampiran 6 halaman 129. Pemilihan penggunaan media ini juga telah sesuai dengan pernyataan yang diajukan oleh Kemp (1985:191) bahwa pemilihan media harus berdasarkan pada apa yang tersedia, apa yang dikenali dan paling enak, serta berdasarkan sasaran atau tujuan pembelajaran. Dengan pemberian *hand out* sebagai media bantu dari media visual yang ditayangkan di layar dengan LCD *projector* kepada siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran juga menjadi meningkat.

Dengan demikian tindakan pada siklus II yaitu penyampaian materi dengan metode ceramah menggunakan media visual dan pemberian *hand out* mampu meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain menggunakan lembar observasi, pengamatan terhadap aktivitas siswa selama tindakan dicatat secara langsung dalam bentuk catatan lapangan. Secara lengkap hasil catatan lapangan selama tindakan berlangsung disajikan pada lampiran 5 halaman 111 sampai dengan halaman 119.

Berdasarkan sasaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, media visual merupakan media yang dirasa paling tepat. Seperti terlihat dalam silabus mata diklat, mata diklat ini banyak mendiskripsikan berbagai Peralatan utama Las *oxy acetylene* serta alat

perlengkapan yang ada di bengkel las. Penggunaan media visual menyuguhkan gambaran secara lengkap dibanding media lainnya untuk pengajaran di dalam ruang kelas.

## **2. Hasil pembelajaran**

Dari penilaian dan pengamatan yang dilakukan terhadap proses pembelajaran, dapat ditegaskan bahwa hasil pembelajaran mata diklat teori dasar pengelasan *oxy acetylene* melalui metode ceramah menggunakan media visual telah mendapatkan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang didapat oleh setiap siswa selama tindakan berlangsung. Secara lebih jelas nilai siswa selama tindakan mulai dari siklus I sampai siklus II disajikan dalam Tabel di bawah ini.

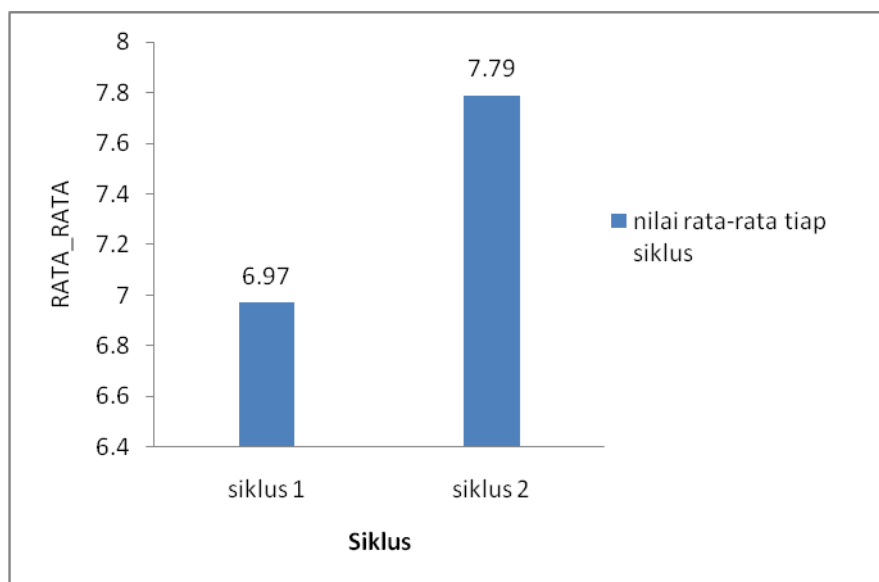
Tabel 12. Daftar Nilai Siswa Setiap Siklus

No.	Nama	NIS	Pre test	Nilai setiap siklus		Keterangan
				Siklus I	Siklus II	
1	xxxxxx	8124	4.5	6.5	8	Naik
2	xxxxxx	8125	4	7	7	Tetap
3	xxxxxx	8126	4	7	8	Naik
4	xxxxxx	8127	3.5	6	8	Naik
5	xxxxxx	8128	5.5	8	8.5	Naik
6	xxxxxx	8129	5	8	8.5	Naik
7	xxxxxx	8130	4.5	8	7.5	Turun
8	xxxxxx	8131	5	7.5	8	Naik
9	xxxxxx	8132	3	4.5	8	Naik
10	xxxxxx	8133	KELUAR	KELUAR	KELUAR	-
11	xxxxxx	8134	6.5	7.5	9	Naik
12	xxxxxx	8135	4.5	8	8	Tetap
13	xxxxxx	8136	4	7.5	7.5	Tetap
14	xxxxxx	8137	5	8	8	Tetap
15	xxxxxx	8138	4	6	9	Naik
16	xxxxxx	8139	3	7	8.5	Naik
17	xxxxxx	8140	3.5	7	7.5	Naik
18	xxxxxx	8141	4	7	7	Tetap
19	xxxxxx	8142	4.5	7	8.5	Naik
20	xxxxxx	8143	6	8.5	8	Turun
21	xxxxxx	8144	4	6	8	Naik
22	xxxxxx	8145	5.5	7.5	8	Naik
23	xxxxxx	8146	4.5	6.5	9.5	Naik
24	xxxxxx	8147	3	7	7.5	Naik
25	xxxxxx	8148	5	7	8	Naik
26	xxxxxx	8149	KELUAR	KELUAR	KELUAR	-
27	xxxxxx	8150	6.5	8.5	100	Naik
28	xxxxxx	8151	3.5	6	8.5	Naik
29	xxxxxx	8152	3	6	7.5	Naik
30	xxxxxx	8153	3	4	7.5	Naik
31	xxxxxx	8154	4	6.5	8	Naik
32	xxxxxx	8155	5	8	8.5	Naik
33	xxxxxx	8156	4.5	8	7.5	Turun
34	xxxxxx	8157	3	6.5	8	Naik
35	xxxxxx	8158	3	6	6	Tetap
36	xxxxxx	8159	4	7.5	7.5	Tetap
<b>Rata-rata</b>			<b>4.28</b>	<b>6.97</b>	<b>7.79</b>	<b>Naik</b>

Dari Tabel 12. dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan nilai dari tiap siklus. Jumlah siswa yang

nilainya naik dari siklus I sampai siklus II sebanyak 25 siswa, siswa yang nilainya tetap mulai dari siklus I sampai siklus II sebanyak 7 siswa. dan siswa yang nilainya mengalami penurunan dari siklus I sampai siklus II sebanyak 2 siswa.

Dari Tabel 12. juga dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa juga selalu mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa tiap siklus disajikan dalam Gambar di bawah ini.



Gambar 8. Histogram Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus

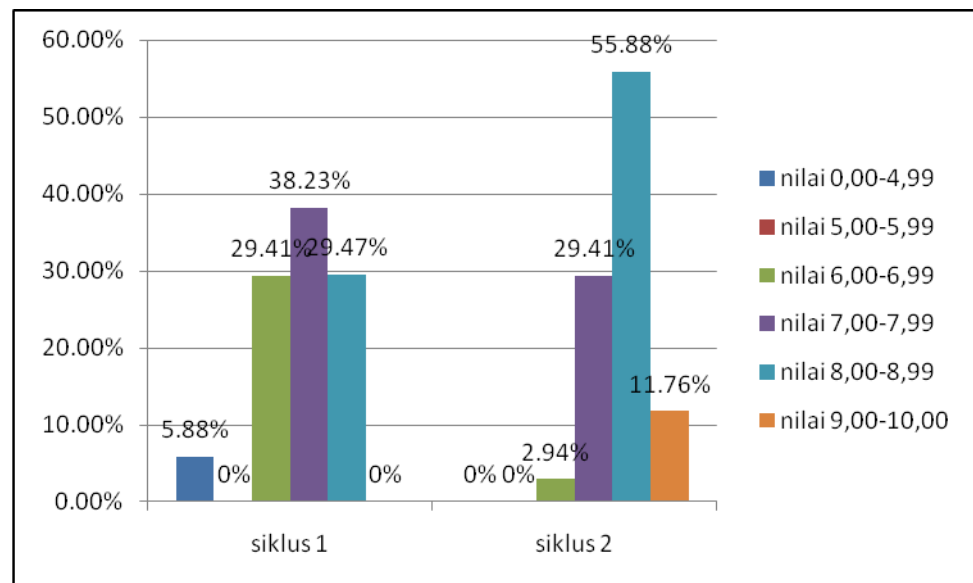
Dari Gambar 8, dapat diperoleh data bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I adalah 6,97. Pada siklus II nilai rata-ratanya meningkat menjadi 7,79.

Peningkatan persentase nilai siswa dari setiap siklus dapat dilihat di Tabel 13, di bawah ini.

Tabel 13. Persentase Nilai Siswa Tiap Siklus

No.	Nilai	Jumlah siswa	
		Siklus I	Siklus II
1.	0,00-4,99	2 (5,88%)	0 (0%)
2.	5,00-5,99	0 (0%)	0 (0%)
3.	6,00-6,99	10 (29,41%)	1 (2,94%)
4.	7,00-7,99	13 (38,23%)	10 (29,41%)
5.	8,00-8,99	9 (29,47%)	19 (55,88%)
6.	9,00-10,00	0 (0%)	4 (11,76%)

Dari Tabel 13. dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai 0,00-4,99 mengalami penurunan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I yang memperoleh nilai 0,00-4,99 sebanyak 2 siswa (5,88%), dan pada siklus II tidak ada siswa yang mendapat nilai tersebut (0%). Pada siklus I yang memperoleh nilai 6,00-6,99 sebanyak 10 siswa (29,41%), dan pada siklus II sebanyak 1 siswa (2,94%) terjadi penurunan presentase. Pada siklus I yang memperoleh nilai 7,00-7,99 sebanyak 13 siswa (38,23%), dan pada siklus II sebanyak 10 siswa (29,41%) terjadi penurunan presentase. Namun untuk nilai 8,00-8,99 mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I yang memperoleh nilai 8,00-8,99 sebanyak 9 siswa (26,47%), dan pada siklus II menjadi 19 siswa (55,88%),. Untuk nilai 9,00-10,00 juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I tidak ada siswa yang memperoleh nilai 9,00-10,00, namun pada siklus II ada 4 siswa (11,76%). Peningkatan persentase siswa dari tiap siklus disajikan dalam gambar di bawah ini



Gambar 9 Histogram Peningkatan Presentase Siswa Setiap Siklus

Dari Gambar 9. diperoleh data bahwa pada siklus I persentase nilai tertinggi adalah antara 7,00-7,99 yaitu sebesar 38,23%, dan pada siklus II persentase nilai tertinggi berubah menjadi antara 8,00-8,99 yaitu sebesar 55,88%. Dengan demikian upaya yang dilakukan pada setiap siklus sudah dapat membawa dampak yang positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa, sehingga tindakan pada siklus II bisa digunakan untuk pembelajaran materi selanjutnya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas tentang peningkatan kualitas pembelajaran mata pelajaran teori pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode ceramah menggunakan media visual pada mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dilakukan sebagai berikut :
  - a. Membuat RPP untuk membantu kelancaran proses pembelajaran sesuai dengan silabus yang ada.
  - b. Menerapkan pembelajaran yang interaktif menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga siswa tidak jenuh selama mengikuti proses pembelajaran.
  - c. Menerapkan pembelajaran menggunakan metode ceramah yang dengan media visual ( *powerpoint*) yang menampilkan gambar, slide yang berisi materi yang diajarkan sesuai dengan silabus yang ada.
  - d. Membuat *hand out*, diktat yang diberikan kepada siswa, sebagai alat tambahan yang membantu dalam proses pembelajaran yang menggunakan metode ceramah menggunakan media visual, dengan adanya *hand out* siswa tidak mencatat saat di terangkan oleh guru sehingga lebih fokus dalam menerima pelajaran.

2. Peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teori pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual
  - a. Pretest, dengan kegiatan menyampaikan materi menggunakan metode ceramah secara langsung diperoleh nilai rata-rata kelas 4,28.
  - b. Melalui siklus I, dengan kegiatan menyampaikan materi yang ditampilkan di layar menggunakan LCD *projector* secara langsung kepada siswa dengan metode ceramah diperoleh nilai rata-rata kelas 7,78 dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 7,00 sebanyak 21 siswa (58,33%) dari 36 siswa.
  - c. Melalui siklus II, dengan kegiatan menyampaikan materi dengan metode ceramah dan memberikan materi dalam bentuk *hand out* kepada siswa serta menampilkan media visual di layar menggunakan LCD *projector* telah diperoleh rata-rata kelas 8,11 dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 7,00 sebanyak 26 siswa (72,22%) dari 36 siswa.

## **B. IMPLIKASI**

Implikasi yang terjadi setelah diberi perlakuan model pembelajaran metode ceramah menggunakan media visual, yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran dengan metode ceramah menggunakan media visual kepada siswa pada mata diklat teori dasar pengelasan *oxy acetylene* yang disertai *hand out* sebagai sumber bahan ajar telah terbukti dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Setelah mengikuti pembelajaran dengan



metode ceramah menggunakan media visual, menjadikan siswa lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, siswa lebih termotivasi untuk belajar dan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran, serta adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa.

2. Hasil belajar yang sudah ada peningkatan, hendaknya dipertahankan oleh siswa dengan cara memperhatikan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran, membaca *hand out* yang diberikan sebagai tambahan bahan ajar dan memahami konsep materi yang diberikan.

### **C. SARAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian tindakan kelas tentang peningkatan hasil belajar mata pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan metode ceramah menggunakan media visual, dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Gambar peralatan yang digunakan sebagai materi media visual sebaiknya berasal dari bengkel sekolah itu sendiri ditambah dari berbagai sumber yang lainnya.
2. Untuk menambah minat siswa terhadap proses pembelajaran, tampilan dan materi pelajaran sebaiknya dibuat lebih menarik.
3. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik penelitian yang akan datang sebaiknya tidak berhenti hanya pada dua siklus namun ditambah beberapa siklus lagi agar hasil yang didapat lebih baik.

4. Ringkasan materi atau *hand out* sebaiknya diberikan di akhir pertemuan untuk dijadikan buku pegangan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. (2008). *Media Pembelajaran*. Artikel. <http://www.psb-psma.org>. Diambil tanggal 21 Mei 2009 pukul 13.50 WIB
- Akhmad Sudrajat. (2008). *Konsep Media Pembelajaran*. Artikel. <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/12/konsep-media-pembelajaran/>. Diambil tanggal 13 Juli 2009 pukul 07.34 WIB
- Amir Hamzah Suleiman. (1988). *Media Audio Visual untuk Pengajaran, Penerangan dan Penyuluhan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Burns, R. B. 1993. *Konsep Diri: Teori, Pengukuran, Perkembangan dan Perilaku (terjemahan)*.
- Dewi Salma P. (2007). *Prinsip Disain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Dorothy Gabel. (1995). *An Introduction to Action Research*. San Francisco. Artikel. <http://physicsed.buffalostate.edu/danowner/actionrsch.html>. diambil 3 Juni 2009 pukul 22.50 WIB
- Mulyasa, E (2006). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hutabarat, E.P (1988). *Cara Belajar*. Jakarta : Gunung Mulia
- Eka Yogaswara. (2003). *Las Oksi-Asetilen SMK*. Bandung : Armico
- Hisyam Zaini. (2002). *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Center for Teaching Staff Development (CTSD) IAIN Sunan Kalijaga
- Ibrahim, H. 1997. *Media pembelajaran: Arti, fungsi, landasan penggunaan, klasifikasi, pemilihan, karakteristik oht, opaque, filmstrip, slide, film, video, Tv, dan penulisan naskah slide*. Bahan sajian program pendidikan akta mengajar III-IV. FIP-IKIP Malang.
- Isroi. (2004). *Trik Efek Animasi pada PowerPoint*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Lucy C Jacobs, Donald Ary, Ashgar Razavieh (1982). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional.

- Martins Yamin. (2007). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada.
- Moch Alip. (1989). *Teori dan Praktek Las*. Jakarta : Depdikbud
- Mudhoffir. (1990). *Teknologi Instruksional Sebagai Landasan Perencanaan Dan Penyusunan Program Pengajaran*. Bandung : PT. Remaja Karya
- Nana Sudjana. (2005). *Dasar-dasar Proses Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Noeng Muhadjir. (1996). “Analisis dan Refleksi” dalam Suyanto (ed). *Pedoman Pelaksanaan Tindakan Kelas (PTK)*. Direktur Jenderal Pendidikan dan Kebudayaan Depdikbud Proyek Pendidikan Tenaga Akademik BP3GSD, UP3SD UKMP-SD di Yogyakarta
- Richard L. Sullivan. (1996). *Delivering Effective Lectures*. Jurnal. <http://www.reproline.jhu.edu>. Diambil tanggal 18 Maret 2009 pukul 21.45 WIB.
- Redi Susetiadi. (2009). *Media Pembelajaran dan Model Pembelajaran di Sekolah*. Artikel. <http://rhdshu.blogspot.com/2009/07/media-pembelajaran-dan-model.html>. Diambil tanggal 7 Agustus 2009 pukul 05.26 WIB
- Sardiman, Arief S (2002). *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan )*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sardiman A.M. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarno. (1997). “Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Terpadu Model Weble pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dengan Menggunakan Media Pembelajaran di Kelas V Sekolah Dasar 051 Kecamatan Samarinda Ulu”. *Tesis*. UNY.
- Suwarsih Madya. (2006). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Alfabeta Media.

Vernon S. Gerlach, Donald P. Ely and Rob Melnick. (1980). *Teaching and Media: A System Approach (2<sup>nd</sup> Edition)*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

William-Allen. (2006) *Semangat Belajar*. Artikel.  
<http://semangatbelajar.com/tag/william-allen/> diambil pada tanggal 25 Juli 2009 pukul 10.05 WIB

Winkel, W.S. (1996). *Psikologi Umum dan Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Gramedia

## SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK 1 Sedayu  
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan  
 KELAS/SEMESTER : X/1,2  
 STANDAR KOMPETENSI : Mengelas dengan proses Las Oxy acetylene  
 KODE KOMPETENSI :  
 ALOKASI WAKTU : 152 jam Pelajaran

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAI AN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Menyiapkan material untuk pengelasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan pengelasan ditentukan berdasarkan spesifikasi atau gambar</li> <li>Material disiapkan dengan menggunakan perkakas dan teknik</li> <li>Material diletakkan dan dipasang sesuai spesifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengecek dan memahami gambar yang relevan untuk pemahaman yang sesuai spesifikasi</li> <li>Mengidentifikasi material</li> <li>Menentukan dan menyiapkan bahan</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian las dan prinsip pengelasan</li> <li>Menjelaskan persyaratan pengelasan ditentukan berdasarkan spesifikasi atau gambar</li> <li>Menerangkan cara menyiapkan material dengan menggunakan perkakas dan teknik</li> <li>Menjelaskan cara-cara meletakkan dan measang material sesuai spesifikasi</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test lesan</li> <li>Test tertulis</li> </ul>	4			<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku“Petunjuk Praktek Las Asitilin &amp; Las Listrik</li> <li>Diktat Las Oxi-Asitilin</li> <li>Peralatan dan perlengkapan las</li> </ul>
2. Mengidentifikasi Peralatan oksi-asitilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peralatan oksi-asitilen diidentifikasi dengan benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peralatan las oksi-asitilen</li> <li>Perlengkapan las oksi asitilen</li> <li>Alat Bantu Pengelasan oksi-asitilen</li> <li>Keselamatan Kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis peralatan las oksi-asitilen, penggunaan dan perawatan</li> <li>Menjelaskan perlengkapan las oksi-asitilen</li> <li>Menjelaskan alat Bantu Pengelasan oksi-asitilen</li> <li>Menerangkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test lesan</li> <li>Test tertulis</li> </ul>	8			<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku“Petunjuk Praktek Las Asitilin &amp; Las Listrik</li> <li>Peralatan dan perlengkapan las</li> </ul>
3. Memasang Peralatan oksi-asitilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peralatan oksi-asitilen dipasang dengan aman dan benar berdasarkan operasi standart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengeset peralatan las oksi-asitilen dengan benar</li> <li>Percobaan pengelasan dilakukan dan diperiksa berdasarkan spesifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cara mengeset peralatan las oksi-asitilen</li> <li>Menjelaskan cara mengoperasikan las oxi-asitilen</li> <li>Mengoperasikan las oksi-asitilen</li> <li>Mencoba pengelasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan</li> <li>Penugasan</li> <li></li> </ul>	8	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diktat Las Oxi-Asitilin</li> <li>Buku“Petunjuk Praktek Las Asitilin &amp; Las Listrik</li> <li>Diktat Las Oxi-Asitilin</li> <li>Lembar kerja</li> </ul>

4. Mengidentifikasi metode pencegahan distorsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode pencegahan distorsi dapat diidentifikasi dengan benar</li> <li>• Tindakan yang tepat mengurangi dan memperbaiki distorsi dapat dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyebab terjadinya distorsi</li> <li>• Metode pencegahan terjadinya distorsi</li> <li>• Cara mencegah terjadinya perubahan bentuk (distorsi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan macam-macam distorsi</li> <li>• Menjelaskan sebab-sebab terjadinya distorsi</li> <li>• Menjelaskan cara mencegah terjadinya distorsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test lesan</li> <li>• Test tertulis</li> </ul>	8			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Buku "Petunjuk Praktek Las Asitilin &amp; Las Listrik</li> <li>• Diktat Las Oxi-Asitilin</li> </ul>
5. Melakukan pengelasan dengan proses las oksi-asitilen menggunakan bahan baja karbon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan kerja diatur dengan benar</li> <li>• Nyala diatur dengan tepat</li> <li>• Bahan praktek dilas dengan benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiapan bahan</li> <li>• Mengatur tekanan kerja</li> <li>• Mengatur nyala api</li> <li>• Posisi-posisi pengelasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan bahan</li> <li>• Menjelaskan cara mengatur tekanan kerja</li> <li>• Mengatur tekanan kerja</li> <li>• Menjelaskan pengaturan nyala api</li> <li>• Mengatur nyala api</li> <li>• Menjelaskan macam-macam posisi pengelasan</li> <li>• Mengelas dengan berbagai macam posisi (bawah tangan, horizontal, vertical, dan atas kepala)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan</li> <li>• Penugasan: (praktek)</li> </ul>		116		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku "Petunjuk Praktek Las Asitilin &amp; Las Listrik</li> <li>• Diktat Las Oxi-Asitilin</li> <li>• Lembar kerja</li> </ul>
JUMLAH					28	124		





## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran	:	Dasar Kompetensi Kejuruan
Bidang Studi Keahlian	:	Teknologi dan Rekayasa
Program Studi	:	Teknik Mesin
Keahlian	:	Teknik Pengelasan
Kompetensi Keahlian	:	Kompetensi Kejuruan
Mata Pelajaran	:	Teori dasar pengelasan <i>Oxy Acetylene</i>
Kelas/Semester	:	X/1
Pertemuan ke	:	1
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Standart Kompetensi	:	Mengelas dengan proses Las <i>Oxy Acetylene</i>
Kode	:	
Kompetensi Dasar	:	Menyiapkan material untuk pengelasan
Indikator	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persyaratan pengelasan ditentukan berdasarkan spesifikasi atau gambar</li> <li>• Material disiapkan dengan menggunakan perkakas dan teknik</li> <li>• Material diletakkan dan dipasang sesuai spesifikasi</li> </ul>
KKM		
Aspek Kecakapan Hidup		7,00

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- Melaksanakan pengelasan berdasarkan Persyaratan sesuai dengan spesifikasi atau gambar
- Menggunakan perkakas dan teknik untuk menyiapkan Material
- Memposisikan material sesuai spesifikasi

**II. Materi Ajar**

- pengertian las, prinsip pengelasan, ,
- persyaratan pengelasan spesifikasi atau gambar .
- cara menyiapkan material dengan menggunakan perkakas dan teknik,
- cara-cara meletakkan dan memasang material sesuai spesifikasi

**III. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Diskusi
- Demonstrasi
- Tanya jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Absensi</li> <li>3. Pendahuluan</li> <li>4. Memotivasi siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian las dan prinsip pengelasan</li> <li>2. Menjelaskan persyaratan pengelasan ditentukan berdasarkan spesifikasi atau gambar</li> <li>3. Menerangkan cara menyiapkan material dengan menggunakan perkakas dan teknik</li> </ol>	

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

	4. Menjelaskan cara-cara meletakkan dan memasang material sesuai spesifikasi	
Kegiatan Akhir/ Penutup	1. Kesimpulan 2. Evaluasi 3. Penutup	

**V. Alat/Bahan/Sumber belajar**

1. Buku "PETUNJUK PRAKTEK LAS ASITILEN DAN LAS LISTRIK"
2. LCD
3. Alat peraga (benda nyata)

**VI. Penilaian**

- A. Bentuk/model Evaluasi
  - Test Lisan
  - Test tertulis
- B. Instrumen Evaluasi
- C. Soal dan Bobot
- D. Kunci Jawaban
- E. Formulasi

Verifikator  
K3TP

....., Juli 2010

Guru Mata Pelajaran,

.....  
NIP.....

.....  
NIP.....

Mengetahui :  
WKS 1,

.....  
NIP.....

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran	:	Dasar Kompetensi Kejuruan
Bidang Studi Keahlian	:	Teknologi dan Rekayasa
Program Studi	:	Teknik Mesin
Keahlian	:	Teknik Pengelasan
Kompetensi Keahlian	:	Kompetensi Kejuruan
Mata Pelajaran	:	Teori dasar pengelasan <i>Oxy Acetylene</i>
Kelas/Semester	:	1 s/d 1
Pertemuan ke	:	2
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Standart Kompetensi	:	Mengelas dengan proses Las <i>Oxy Acetylene</i>
Kode	:	
Kompetensi Dasar	:	Mengidentifikasi Peralatan <i>Oxy Acetylene</i>
Indikator	:	Peralatan <i>Oxy Acetylene</i> diidentifikasi dengan benar
KKM	:	7,00
Aspek Kecakapan Hidup	:	

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- Menjelaskan jenis-jenis peralatan las *Oxy Acetylene*, penggunaan dan perawatan
- Menjelaskan perlengkapan las *Oxy Acetylene*
- Menjelaskan alat Bantu Pengelasan *Oxy Acetylene*

**II. Materi Ajar**

- Peralatan las *Oxy Acetylene*
- Perlengkapan las *Oxy Acetylene*
- Alat Bantu Pengelasan *Oxy Acetylene*
- Keselamatan Kerja

**III. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Diskusi
- Demonstrasi
- Tanya jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>Tahapan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Absensi</li> <li>3. Pendahuluan</li> <li>4. Memotivasi siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan jenis-jenis peralatan las <i>Oxy Acetylene</i>, penggunaan dan perawatan</li> <li>2. Menjelaskan perlengkapan las <i>Oxy Acetylene</i></li> <li>3. Menjelaskan alat Bantu Pengelasan <i>Oxy Acetylene</i></li> </ol>	
Kegiatan Akhir/ Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesimpulan</li> <li>2. Evaluasi</li> <li>3. Penutup</li> </ol>	

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

### V. Alat/Bahan/Sumber belajar

1. Buku "PETUNJUK PRAKTEK LAS ASITILEN DAN LAS LISTRIK"
2. LCD

### VI. Penilaian

#### A. Bentuk/model Evaluasi

Test Lisan

Test tertulis

#### B. Instrumen Evaluasi

#### C. Soal dan Bobot

#### D. Kunci Jawaban

#### E. Formulasi

:

Verifikator  
K3TP

....., Agustus 2010

Guru Mata Pelajaran,

.....  
NIP.....

.....  
NIP.....

Mengetahui :  
WKS 1,

.....  
NIP.....

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran	:	Dasar Kompetensi Kejuruan
Bidang Studi Keahlian	:	Teknologi dan Rekayasa
Program Studi	:	Teknik Mesin
Keahlian	:	Teknik Pengelasan
Kompetensi Keahlian	:	Kompetensi Kejuruan
Mata Pelajaran	:	Teori dasar pengelasan <i>Oxy Acetylene</i>
Kelas/Semester	:	X/1
Pertemuan ke	:	3
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Standart Kompetensi	:	Mengelas dengan proses Las <i>Oxy Acetylene</i>
Kode	:	
Kompetensi Dasar	:	Memasang Peralatan <i>Oxy Acetylene</i>
Indikator	:	Peralatan <i>Oxy Acetylene</i> dipasang dengan aman dan benar berdasarkan operasi standart
KKM	:	7,00
Aspek Kecakapan Hidup	:	

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- Mengeset peralatan las *Oxy Acetylene* dengan benar
- Percobaan pengelasan dilakukan dan diperiksa berdasarkan spesifikasi

## II. Materi Ajar

- Mengeset peralatan las *Oxy Acetylene* dengan benar
- Percobaan pengelasan dilakukan dan diperiksa berdasarkan spesifikasi

## III. Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Diskusi
- Demonstrasi
- Tanya jawab

## IV. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Absensi</li> <li>3. Pendahuluan</li> <li>4. Memotivasi siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengeset peralatan las <i>Oxy Acetylene</i> dengan benar</li> <li>➤ Percobaan pengelasan dilakukan dan diperiksa berdasarkan spesifikasi</li> </ul>	
Kegiatan Akhir/ Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesimpulan</li> <li>2. Evaluasi</li> <li>3. Penutup</li> </ol>	

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

---

### V. Alat/Bahan/Sumber belajar

1. Buku "PETUNJUK PRAKTEK LAS ASITILEN DAN LAS LISTRIK"
2. LCD
3. Alat peraga (benda nyata)

### VI. Penilaian

- A. Bentuk/model Evaluasi
- Test Lisan
  - Test tertulis

- B. Instrumen Evaluasi

- C. Soal dan Bobot

- D. Kunci Jawaban

- E. Formulasi

:

Verifikator  
K3TP

....., Agustus 2010

Guru Mata Pelajaran,

.....  
NIP.....

.....  
NIP.....

Mengetahui :  
WKS 1,

.....  
NIP.....

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Studi	: Teknik Mesin
Keahlian	: Teknik Pengelasan
Kompetensi Keahlian	: Kompetensi Kejuruan
Mata Pelajaran	: Teori dasar pengelasan <i>Oxy Acetylene</i>
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Standart Kompetensi	: Mengelas dengan proses Las <i>Oxy Acetylene</i>
Kode	: Mengidentifikasi metode metode pencegahan distorsi
Kompetensi Dasar	: • Metode pencegahan distorsi dapat diidentifikasi dengan benar
Indikator	: • Tindakan yang tepat mengurangi dan memperbaiki distorsi dapat dilakukan

KKM	: 7,00
Aspek Kecakapan Hidup	

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- Peralatan las *Oxy Acetylene*
- Perlengkapan las *Oxy Acetylene*
- Alat Bantu Pengelasan *Oxy Acetylene*

**II. Materi Ajar**

- Penyebab terjadinya distorsi
- Metode pencegahan terjadinya distorsi
- Cara mencegah terjadinya perubahan bentuk (distorsi)

**III. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Diskusi
- Deamonstrasi
- Tanya jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>Tahapan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Kegiatan Awal :	1. Salam pembuka dan berdoa 2. Absensi 3. Pendahuluan 4. Memotivasi siswa	
Kegiatan Inti	1. Penyebab terjadinya distorsi 2. Metode pencegahan terjadinya distorsi 3. Cara mencegah terjadinya perubahan bentuk (distorsi)	
Kegiatan Akhir/ Penutup	1. Kesimpulan 2. Evaluasi 3. Penutup	

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

### V. Alat/Bahan/Sumber belajar

1. Buku "PETUNJUK PRAKTEK LAS ASITILEN DAN LAS LISTRIK"
2. LCD

### VI. Penilaian

- A. Bentuk/model Evaluasi
  - Test Lisan
  - Test tertulis
- B. Instrumen Evaluasi
- C. Soal dan Bobot
- D. Kunci Jawaban
- E. Formulasi

:

Verifikator  
K3TP

....., Agustus 2010

Guru Mata Pelajaran,

.....  
NIP.....

.....  
NIP.....

Mengetahui :  
WKS 1,

.....  
NIP.....



## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran	:	Dasar Kompetensi Kejuruan
Bidang Studi Keahlian	:	Teknologi dan Rekayasa
Program Studi	:	Teknik Mesin
Keahlian	:	Teknik Pengelasan
Kompetensi Keahlian	:	Kompetensi Kejuruan
Mata Pelajaran	:	Teori dasar pengelasan <i>Oxy Acetylene</i>
Kelas/Semester	:	X/1
Pertemuan ke	:	5
Alokasi Waktu	:	8 x 45 menit
Standart Kompetensi	:	Mengelas dengan proses Las <i>Oxy Acetylene</i>
Kode	:	
Kompetensi Dasar	:	Melakukan pengelasan dengan proses las <i>Oxy Acetylene</i> menggunakan bahan baja karbon
	:	
Indikator	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan kerja diatur dengan benar</li> <li>• Nyala diatur dengan tepat</li> <li>• Bahan praktek dilas dengan benar</li> </ul>
	:	
KKM	:	7,00
Aspek Kecakapan Hidup	:	

**I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- Menyiapkan bahan
- Menjelaskan cara mengatur tekanan kerja
- Mengatur tekanan kerja
- Menjelaskan pengaturan nyala api
- Mengatur nyala api
- Menjelaskan macam-macam posisi pengelasan
- Mengelas dengan berbagai macam posisi (bawah tangan, horizontal, vertical, dan atas kepala)

**II. Materi Ajar**

- Menyiapkan bahan
- Menjelaskan cara mengatur tekanan kerja
- Mengatur tekanan kerja
- Menjelaskan pengaturan nyala api
- Mengatur nyala api
- Menjelaskan macam-macam posisi pengelasan
- Mengelas dengan berbagai macam posisi (bawah tangan, horizontal, vertical, dan atas kepala)
- 

**III. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Diskusi
- Deamonstrasi
- Tanya jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sambungan)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	1. Salam pembuka dan berdoa 2. Absensi 3. Pendahuluan 4. Memotivasi siswa	
Kegiatan Inti	1. Menyiapkan bahan 2. Menjelaskan cara mengatur tekanan kerja 3. Mengatur tekanan kerja 4. Menjelaskan pengaturan nyala api 5. Mengatur nyala api 6. Menjelaskan macam-macam posisi pengelasan 7. Mengelas dengan berbagai macam posisi (bawah tangan, horizontal, vertical, dan atas kepala)	
Kegiatan Akhir/ Penutup	1. Kesimpulan 2. Evaluasi 3. Penutup	

## V. Alat/Bahan/Sumber belajar

3. Buku “PETUNJUK PRAKTEK LAS ASITILEN DAN LAS LISTRIK”
4. Alat peraga (benda nyata)

## VI. Penilaian

## A. Bentuk/model Evaluasi

Test Lisan

Test tertulis

## B. Instrumen Evaluasi

## C. Soal dan Bobot

## D. Kunci Jawaban

## E. Formulasi

:

....., Agustus 2010

 Verifikator  
 K3TP

Guru Mata Pelajaran,

 .....  
 NIP.....

 .....  
 NIP.....

 Mengetahui :  
 WKS 1,

 .....  
 NIP.....

**LEMBAR HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA DALAM BELAJAR**  
**MENGUNAKAN MEDIA VISUAL (POWER POINT)**

**SIKLUS I**

Pembelajaran ke I : Kamis, 29 Juli 2010

Pembelajaran ke II : Kamis, 5 Agustus 2010

Pembelajaran ke III : Kamis, 12 Agustus 2010

Nama Pengamat : Riza Kurnia Akbar

Indikator aspek yang diamati	Pembelajaran ke			Rata-rata	Ket.
	1	2	3		
a. Keaktifan siswa dalam mencatat	1	2	2	1,6	K
b. Memperhatikan media pembelajaran	2	3	3	2,6	C
c. Mendengarkan penjelasan guru	2	3	3	2,6	C
d. Keberanian mengemukakan pertanyaan	2	2	2	2	K
e. Semangat dalam mengikuti pelajaran	2	2	3	2,3	C
f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan	2	2	2	2	K
Jumlah				2,18	C

Keterangan:

K = Kurang ( 1,0 – 2,0)

C = Cukup (2,01 – 3,0)

B = Baik ( 3,01 – 4,0)

SB = Sangat Baik (4,01 – 5,0)

Sedayu, 14 Agustus 2010

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs Djumari  
NIP. 480 136 636

Riza Kurnia Akbar  
NIM. 07503245018

## Lampiran 3. Lembar Observasi Siswa (Sambungan)

**LEMBAR HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA DALAM BELAJAR**  
**MENGUNAKAN MEDIA VISUAL (*POWER POINT*) DAN *HAND OUT***

**SIKLUS II**

Pembelajaran ke I : Kamis, 19 Agustus 2010

Pembelajaran ke II : Kamis, 26 Agustus 2010

Nama Pengamat : Riza Kurnia Akbar

Indikator aspek yang diamati	Pembelajaran ke		Rata-rata	Ket.
	1	2		
a. Keaktifan siswa dalam mencatat	4	5	4,5	SB
b. Memperhatikan media pembelajaran	5	4	4,5	SB
c. Mendengarkan penjelasan guru	4	4	4	B
d. Keberanian mengemukakan pertanyaan	3	3	3	C
e. Semangat dalam mengikuti pelajaran	5	5	5	SB
f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan	3	2	2,5	C
Jumlah			3,9	B

Keterangan:

K = Kurang ( 1,0 – 2,0)

C = Cukup (2,01 – 3,0)

B = Baik ( 3,01 – 4,0)

SB = Sangat Baik (4,01 – 5,0)

Sedayu, 28 Agustus 2010

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs Djumari  
NIP. 480 136 636

Riza Kurnia Akbar  
NIM. 0750 324 2006

## Lampiran 3. Lembar Observasi Siswa (Sambungan)

**KRITERIA PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA**  
**DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL**

Indikator aspek yang diamati	Skor				
	5	4	3	2	1
a. Keaktifan siswa dalam mencatat	Tidak mencatat sama sekali	20 % siswa mencatat materi yang diajarkan	40 % siswa mencatat materi yang diajarkan	70 % siswa mencatat materi yang diajarkan	90 % siswa mencatat materi yang diajarkan
b. Memperhatikan media pembelajaran	90 % siswa memperhatikan media pembelajaran	70 % siswa memperhatikan media pembelajaran	40 % siswa memperhatikan media pembelajaran	20 % siswa memperhatikan media pembelajaran	Tidak memperhatikan media pembelajaran
c. Mendengarkan penjelasan guru	90 % siswa merespon penjelasan guru	70 % siswa merespon penjelasan guru	40 % siswa merespon penjelasan guru	20 % siswa merespon penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru
d. Keberanian mengemukakan pertanyaan	90 % siswa yang bertanya	70 % siswa yang bertanya	40 % siswa yang bertanya	20 % siswa yang bertanya	Tidak ada yang bertanya
e. Semangat dalam mengikuti pelajaran	90 % siswa antusias dalam mengikuti pelajaran	70 % siswa antusias dalam mengikuti pelajaran	40 % siswa antusias dalam mengikuti pelajaran	20 % siswa antusias dalam mengikuti pelajaran	Tidak mempunyai semangat dalam mengikuti pelajaran
f. Banyaknya pertanyaan yang diajukan	90 % siswa menyampaikan pertanyaan dan pendapat	70 % siswa menyampaikan pertanyaan dan pendapat	40 % siswa menyampaikan pertanyaan dan pendapat	20 % siswa menyampaikan pertanyaan dan pendapat	Tidak ada pertanyaan dan pendapat

Sedayu, Juli 2010

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs. Djumari  
NIP. 480 136 636

Riza Kurnia Akbar  
NIM. 0750 324 5018

## Lampiran 4. Soal Post test

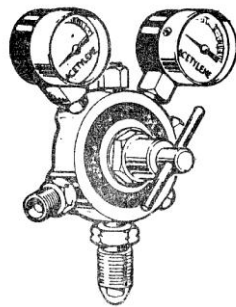
## SOAL POST TEST SIKLUS I

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang telah tersedia.

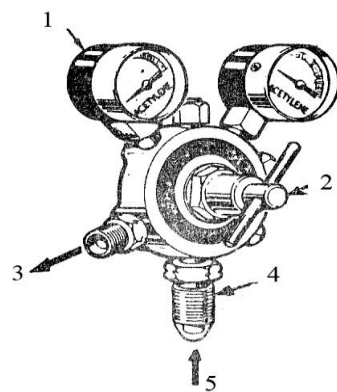
1. Mengelas adalah.....
  - a. Menyambung dua logam dengan patri
  - b. Menyambung dua logam dengan listrik
  - c. Menyambung dua logam dengan lem
  - d. Menyambung dua logam dengan cara memanaskan
  - e. Menyambung dua logam dengan baut
2. Pengertian dari las *oxy acetylene* adalah.....
  - a. Proses pengelasan dengan memanfaatkan sifat bahan pada kondisi cair
  - b. Proses pengelasan yang menggunakan campuran *oxygen* dan *acetylene* untuk membuat api sebagai sumber panas untuk mencairkan benda kerja dan menyambungkan
  - c. Proses pengelasan yang menggunakan campuran *nitrogen* dan *acetylene* untuk membuat api sebagai sumber panas untuk mencairkan benda kerja.
  - d. Proses pengelasan tahanan di mana suatu las dihasilkan pada suatu titik pada benda kerja diantara elektroda-elektroda pembawa arus.
  - e. Proses pengelasan tahanan di mana suatu las dihasilkan dari perbedaan arus listrik positif dan negative antara benda kerja dan elektroda
3. Perlengkapan utama dalam pengelasan *oxy acetylene* adalah.....**kecuali**
  - a. Tabung *oxygen*
  - b. Tabung *acetylene*
  - c. Apron tahan api
  - d. Selang *oxygen*
  - e. Regulator
4. Ciri – ciri tabung *acetylene* adalah.....
  - a. Bentuk tinggi langsing
  - b. Tekanan isi sampai 150 kg/cm<sup>3</sup>
  - c. Sambungan regulator dengan ulir kanan
  - d. Berwarna biru dan hijau
  - e. Sambungan regulator dengan ulir kiri
5. Ciri – ciri tabung *oxygen* adalah.....**kecuali**
  - a. Tabung berwarna hijau
  - b. Bentuk pendek bulat
  - c. Tekanan isi sampai 150 kg/cm<sup>3</sup>
  - d. Sambungan regulator dengan ulir kanan
  - e. Berwarna biru
6. Fungsi dari regulator adalah.....
  - a. Mengetahui keadaan isi tabung

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

- b. Menyimpan *acetylene*
  - c. Mencampur *oxygen* dan gas *acetylene*
  - d. Menyimpan *oxygen*
  - e. Mengatur tekanan kerja
7. Gambar di bawah ini merupakan rangkaian.....



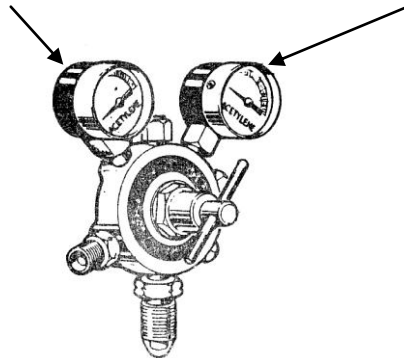
- a. Tabung *acetylene*
  - b. Brander
  - c. Selang *oxygen*
  - d. Regulator
  - e. Manometer
8. Pada gambar dibawah ini yang merupakan baut pengatur tekanan kerja ditunjukkan oleh nomor.....



- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 5
9. Alat untuk mengatur tekanan kerja gas pada las *oxy acetylene*....
- a. Regulator
  - b. Transformator
  - c. Injector
  - d. Distributor

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

- e. Isolator
10. Dalam regulator gas *acetylene* pada pengelasan, baut pengatur tekanan kerja diputar.....
- Berlawanan arah jarum jam
  - Searah jarum jam
  - Counter clock wise
  - 180°
  - 90°
11. Gambar yang ditunjuk arah panah merupakan .....

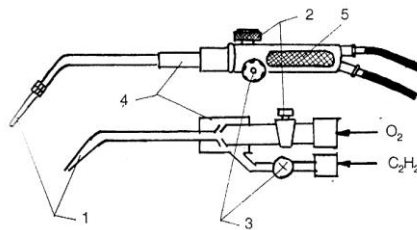


- Baut pengatur tekanan kerja
  - Brander
  - Speedometer
  - Regulator
  - Manometer
12. Pada saat mengatur tekanan kerja *oxygen* dan *acetylene* yang akan digunakan untuk mengelas harus selalu kita perhatikan adalah.....
- Manometer tekanan isi
  - Manometer tekanan kerja
  - Regulator *oxygen*
  - Regulator *acetylene*
  - Speedometer
13. Selang *oxygen* yang digunakan dalam pengelasan *oxy acetylene* biasanya berwarna.....
- Merah
  - Kuning
  - Biru
  - Coklat
  - Putih
14. Sedangkan selang *acetylene* yang digunakan dalam pengelasan *oxy acetylene* biasanya berwarna.....
- Ungu
  - Merah
  - Putih
  - Biru
  - Hitam



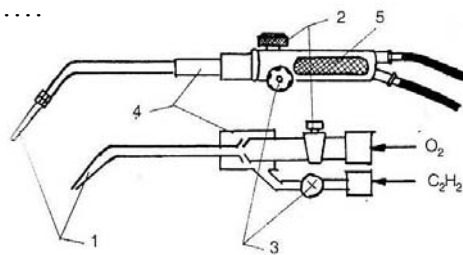
## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

15. Brander merupakan salah satu dari.....
- Perlengkapan utama las *oxy acetylene*
  - Perlengkapan bantu las *oxy acetylene*
  - Alat ukur
  - Alat keselamatan kerja
  - Perlengkapan utama las listrik
16. Fungsi brander adalah.....
- Menyimpan gas *acetylene*
  - Mencampur *oxygen* dan *acetylene*
  - Mengatur tekanan kerja gas
  - Mengatur tekanan isi gas
  - Mengukur benda kerja
17. Pada gambar dibawah ini yang merupakan katub *acetylene* ditunjukan oleh nomor.....



- 1
- 3
- 4
- 2
- 5

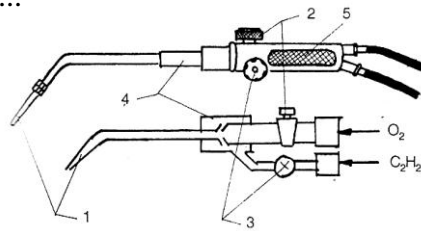
18. Pada gambar dibawah ini yang merupakan katub *oxygen* ditunjukan oleh nomor.....



- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

19. Pada gambar dibawah ini yang merupakan mulut pembakar ditunjukan oleh nomor.....



- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

20. Saat mengatur tekanan kerja pada *acetylene* sebaiknya katub *acetylene* pada brander hendaknya dalam posisi.....

- a. Terlepas
- b. Terbalik
- c. Tertutup
- d. Terbuka
- e. Terkunci

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

## KUNCI JAWABAN POST TEST I

1. a	6. e	11. e	16. b
2. b	7. d	12. b	17. b
3. c	8. b	13. c	18. d
4. e	9. a	14. b	19. a
5. b	10. b	15. a	20. d

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

**SOAL POST TEST SIKLUS II**

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada soal dibawah ini.**

1. Perlengkapan utama dalam pengelasan *oxy acetylene* adalah.....
  - f. Jangka sorong
  - g. Tabung *oxygen*
  - h. Penggores
  - i. Apron
  - j. Selang *nitrogen*
2. Perlengkapan utama dalam pengelasan *oxy acetylene* adalah.....**kecuali**
  - a. Tabung *oxygen*
  - b. Tabung *acetylene*
  - c. Apron
  - d. Selang *oxygen*
  - e. Regulator
3. Pada rangkaian perlengkapan *oxygen* mulai dari sambungan tabung – gulator, regulator – selang sampai selang ke brender menggunakan ulir.....
  - a. Ulir kiri
  - b. Ulir kanan
  - c. Ulir kotak
  - d. Ulir ganda
  - e. Ulir persegi
4. Persyaratan dan cara memelihara selang las yang baik adalah.....
  - a. Tidak boleh menyentuh benda panas atau benda tajam
  - b. Boleh ditekuk saat menghentikan gas
  - c. Selang harus kaku
  - d. Boleh berada disisi manapun saat kita melakukan pengelasan
  - e. Selang harus tahan terhadap tekanan gas yaitu  $\pm 10 \text{ kg/cm}^2$
5. Posisi selang las *acetylene* yang benar saat mengelas adalah.....
  - a. Di sebelah kanan kita
  - b. Di depan kita
  - c. Di belakang kita
  - d. Di sebelah kiri kita
  - e. Di bawah kita
6. Fungsi utama dari kaca mata las pada las *oxy acetylene* adalah.....
  - a. Melindungi mata dari benda yang jatuh dari atas
  - b. Melindungi mata dari percikan bunga api
  - c. Melindungi mata dari sinar matahari
  - d. Melindungi mata dari serangga
  - e. Melindungi mata dari sinar laser

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

7. Ketika membersihkan terak las, kita memakai alat keselamatan..... **kecuali**
  - a. Masker
  - b. Kacamata las bening
  - c. Sarung tangan
  - d. Sepatu pengaman
  - e. Gerinda tangan
8. Ketika mengelas yang perlu dilakukan adalah.....
  - a. Mengancingkan lengan saku
  - b. Melipat lengan
  - c. Memakai apron tahan api
  - d. Memakai sepatu kets
  - e. Memakai baju biasa
9. Perlengkapan keselamatan yang dibutuhkan dalam las *oxy acetylene* antara lain...**kecuali**
  - a. Apron tahan api
  - b. Kacamata las
  - c. Sarung tangan kulit
  - d. Sepatu pengaman
  - e. Brander
10. Berikut ini langkah keselamatan kerja pada saat di bengkel las *oxy acetylene*,**kecuali**.....
  - a. Mempergunakan batang korek api untuk menyalakan pembakar las
  - b. Menjauhkan barang yang mudah terbakar dari proses las
  - c. Menjauhkan selang dari benda tajam dan panas
  - d. Memakai apron, kacamata las, helm, sarung tangan dan sepatu pengaman
  - e. Menutup katub *oxygen* dan *acetylene* dan membuang gas pada selang sampai tekanan manometer nol.
11. Yang bukan merupakan alat gambar atau alat ukur adalah.....
  - a. Siku
  - b. Pahat
  - c. Mistar
  - d. Penggores
  - e. Busur derajat
12. Fungsi dari gerinda tangan adalah.....
  - a. Untuk membersihkan hasil pengelasan
  - b. Untuk membuat titik titik pada benda kerja
  - c. Untuk menjepit benda kerja
  - d. Untuk mengukur benda kerja
  - e. Untuk memotong benda kerja
13. Yang merupakan alat ukur adalah.....
  - a. Penitik
  - b. Jangka sorong
  - c. Penggores
  - d. Pahat
  - e. Busur derajat

## Lampiran 4. Soal Post test (Sambungan)

## KUNCI JAWABAN POST TEST II

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. b | 6. b  | 11. b |
| 2. c | 7. e  | 12. a |
| 3. b | 8. c  | 13. e |
| 4. a | 9. e  |       |
| 5. a | 10. a |       |

## CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN 1 PADA SIKLUS Ke-1

Kamis, 29 Juli 2010

Mata diklat : Teori Dasar Pengelasan *Oxy Acetylene*  
Pokok Bahasan : Pengenalan Las Secara Umum  
Kelas : X TP A

Tepat pukul 12.15 WIB bel waktu selesai istirahat berbunyi dan itu artinya pelajaran jam ke 7 siap dimulai. Bersamaan dengan bunyi bel, guru pengampu mata pelajaran dan peneliti sudah siap di dalam kelas. Peneliti sudah menyiapkan peralatan yang akan digunakan untuk menyampaikan pelajaran sejak dari mulai istirahat, sehingga tepat pukul itu juga pelajaran dapat segera dimulai. Kebetulan semua siswa kela X TP A juga sudah berada di dalam kelas. Setelah mengkondisikan siswa, guru pengampu mengadakan presensi kepada seluruh siswa. Pada saat presensi, guru observer yang diminta oleh peneliti untuk menjadi kolaborator datang dan masuk kelas dengan mengucapkan salam dan dijawab oleh seluruh siswa. Semua siswa terdiam dan merasa bingung dengan keberadaan guru lain di kelasnya. Setelah selesai mengadakan presensi guru pengampu memperkenalkan diri dan guru observer serta peneliti kepada seluruh siswa kemudian menjelaskan keberadaan observer dan peneliti dalam kelas tersebut dan seluruh siswa memahaminya.

Setelah selesai, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi. Materi yang dibahas ditampilkan di layar dengan menggunakan LCD *projector* dan disampaikan dengan metode ceramah oleh guru. Materi yang dibahas adalah pengertian pengertian las secara umum. Para siswa sangat antusias memperhatikan materi yang ditampilkan di layar kemudian mereka mencatatnya. Namun mereka tidak memperhatikan penjelasan guru karena mereka lebih fokus dalam mencatat materi. Setelah sekitar 20 menit guru menjelaskan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan namun belum ada siswa yang bertanya. Tetapi pada saat yang sama terlihat beberapa siswa sedang berdiskusi dengan teman sebangku dan beberapa teman lainnya yang mejanya saling bersebelahan.

## Lampiran 5. Catatan Lapangan (Sambungan)

Guru melanjutkan menyampaikan materi sesuai dengan rencana proses pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dan kegiatan siswa masih sama yaitu mencatat semua materi yang ditampilkan. Dengan demikian proses pembelajaran hanya berjalan satu arah karena tidak ada interaksi antara guru dan siswa. Setelah sekitar 30 menit guru menjelaskan materi guru kembali memberikan kesempatan bertanya kepada siswa namun belum juga ada siswa yang bertanya. Sekitar pukul 14.45 WIB semua materi untuk pertemuan pertama selesai. Kemudian guru menyampaikan ringkasan materi yang sudah dipelajari dilanjutkan dengan penyampaian secara ringkas materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Guru mencoba memberikan kesempatan lagi kepada siswa untuk bertanya namun tidak ada seorang siswa yang bertanya. Berhubung waktunya tinggal 10 menit guru menyampaikan kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari kembali. Selain itu guru juga menyinggung materi yang akan dipelajari dipertemuan yang akan datang yaitu masih tentang pengelasan *oxy acetylene*. Waktu sudah menunjukkan pukul 15.15 WIB dan bel sudah berbunyi maka pertemuan kali ini diakhiri dan ditutup dengan salam oleh guru.



## CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN 2 PADA SIKLUS Ke-1

Kamis, 5 Agustus 2010

Mata diklat : Teori Dasar Pengelasan *Oxy Acetylene*  
Pokok Bahasan : Pengenalan Las *Oxy Acetylene*  
Kelas : X TP A

Sama seperti pertemuan pertama, tepat pukul 12.15 WIB siswa, guru, peneliti, dan guru observer sudah di dalam kelas sehingga kegiatan pembelajaran sudah siap dimulai. Untuk membuka pelajaran guru mengadakan presensi dan mencoba mengingatkan materi sebelumnya. Setelah itu pelajaran dilanjutkan dengan penyampaian materi selanjutnya yaitu Pengelasan *Oxy Acetylene*. Namun karena pada pertemuan pertama penjelasan tentang pengenalan las secara umum belum selesai, maka penjelasan materi tersebut dilanjutkan terlebih dahulu. Setelah selesai pengenalan las secara umum, penjelasan dilanjutkan dengan membahas Pengelasan *Oxy Acetylene* dengan menayangkan materi di layar menggunakan LCD *projector*. Siswa masih sangat antusias untuk mencatat materi bahkan hampir tidak ada kecenderungan untuk berbincang-bincang dengan teman selain membicarakan materi. Setelah sekitar 60 menit guru menjelaskan materi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Ada seorang siswa yang bertanya tentang salah satu. Siswa tersebut bertanya bagaimana cara menghidupkan las *oxy acetylene*. Kemudian guru menjelaskan kepada siswa tersebut dengan menampilkan kembali penjelasan tentang pengelasan *oxy acetylene* tersebut dan menunjukkan bagian yang dimaksud oleh siswa kemudian menjelaskannya. Kurang lebih pukul 14.40 WIB penjelasan tentang Pengelasan *oxy acetylene* selesai dan sudah tidak ada lagi siswa yang bertanya.

Sebelum pelajaran diakhiri dan ditutup, guru memberikan pengantar sedikit tentang materi-materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. Tepat pukul 15.15 WIB bel berbunyi dan guru mengakhiri pelajaran. Kemudian pelajaran ditutup dengan berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas.

## CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN 3 PADA SIKLUS Ke-I

Kamis, 12 Agustus 2010

Mata diklat : Teori Pengelasan *Oxy Acetylene*  
 Pokok Bahasan : Peralatan Utama Las *Oxy acetylene*  
 dan fungsinya  
 Kelas : X TPA

Kegiatan yang dilakukan oleh guru masih sama seperti pertemuan sebelumnya yaitu tepat pukul 12.15 WIB pelajaran siap untuk dimulai. Siswa sudah siap dengan buku catatan dan alat tulisnya masing-masing. Tapi sebelum melanjutkan materi, guru mengulang kembali pelajaran yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya secara singkat. Guru juga memberikan beberapa pertanyaan lisan sebagai evaluasi. Hanya sebagian siswa yang antusias untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Selain itu guru juga memberikan gambaran secara singkat materi yang akan dibahas. Setelah sekitar 30 menit guru memberikan apersepsi, guru mulai melanjutkan materi yang pada pertemuan sebelumnya belum dapat terselesaikan. Siswa masih sangat antusias mencatat materi bahkan sering untuk mengulang materinya ditampilkan karena belum selesai dicatat. Kurang lebih pukul 13.45 WIB materi selesai dan siswa juga tidak ada yang bertanya. Kemudian pelajaran dilanjutkan dengan materi peralatan utama las *oxy acetylene* dan fungsinya. Ditengah-tengah penjelasan oleh guru, siswa masih antusias untuk mencatat materi.

Kurang lebih pukul 14.30 WIB penjelasan tentang peralatan utama las *oxy acetylene* dan fungsinya selesai disampaikan. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya, namun tidak ada siswa yang bertanya. Kemudian guru mencoba mengulang materi dan menanyakan beberapa pertanyaan namun tidak banyak siswa yang berusaha untuk menjawab. Setelah tidak ada yang ditanyakan, guru mengakhiri pelajaran dengan menyampaikan secara singkat materi yang baru saja dipelajari. Kemudian Guru mengulas kembali materi-materi sebelumnya dengan menampilkan media visual yang berisi tentang materi-materi sebelumnya seperti penjelasan

## Lampiran 5. Catatan Lapangan (Sambungan)

pengelasan secara umum, penjelasan pengelasan *oxy acetylene* dan penjelasan peralatan pengelasan *oxy acetylene* dan fungsinya untuk sekedar mengingatkan siswa terhadap materi-materi yang sudah disampaikan. Setelah itu peneliti membagikan lembar jawab dan soal kepada seluruh siswa untuk *post test*. Setelah semua mendapatkan lembar jawab dan soal siswa bisa langsung mengerjakannya. Post test dilaksanakan selama 30 menit dan sekitar pukul 15.15 WIB tepat dengan bel pelajaran berbunyi semua siswa sudah selesai mengerjakan soal post test.

Setelah soal dan lembar jawab dikumpulkan siswa dipersilahkan untuk bersiap-siap pulang. Dengan diadakannya post test berarti pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan sub materi penjelasan pengelasan secara umum, penjelasan pengelasan *oxy acetylene* dan penjelasan peralatan pengelasan *oxy acetylene* pada siklus I telah selesai, kemudian guru menutup pelajaran.

## CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN 1 PADA SIKLUS Ke-II

Kamis, 19 agustus 2010

Mata diklat : Teori Pengelasan *Oxy Acetylene*  
Pokok Bahasan : Materi perlengkapan las *oxy acetylene*  
Kelas : X TP A

Kegiatan yang dilakukan oleh guru yaitu tepat pukul 12.15 WIB pelajaran siap untuk dimulai. Siswa sudah siap dengan buku catatan dan alat tulisnya masing-masing. Tapi sebelum melanjutkan materi, guru mengulang kembali pelajaran yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya secara singkat. Kemudian Guru juga membagikan hand out yang berisi Materi yang berhubungan dengan pengelasan *oxy acetylene* untuk bahan pendamping media visual yang digunakan pada proses pembelajaran saat ini. Guru juga memberikan beberapa pertanyaan lisan sebagai evaluasi. Hanya sebagian siswa yang antusias untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Selain itu guru juga memberikan gambaran secara singkat materi yang akan dibahas. Setelah sekitar 30 menit guru memberikan apersepsi, guru mulai melanjutkan materi yang pada pertemuan sebelumnya. Kemudian pelajaran dilanjutkan dengan Materi perlengkapan las *oxy acetylene*. Guru menjelaskan dan menerangkan satu per satu perlengkapan las *oxy acetylene*. Pembelajaran menggunakan media visual berupa program power pint yang ditampilkan menggunakan *LCD Projector*. Ditengah-tengah penjelasan oleh guru, siswa yang masih antusias untuk mencatat materi semakin sedikit.

Kurang lebih pukul 14.50 WIB penjelasan tentang Materi perlengkapan las *oxy acetylene* selesai disampaikan. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya, namun tidak ada siswa yang bertanya. Kemudian guru mencoba mengulang materi dan menanyakan beberapa pertanyaan namun tidak banyak siswa yang berusaha untuk menjawab. Setelah tidak ada yang ditanyakan, guru mengakhiri pelajaran dengan menyampaikan secara singkat materi yang baru saja dipelajari. Kemudian Guru mengulas kembali materi-materi sebelumnya dengan menampilkan media visual yang berisi tentang materi-materi sebelumnya untuk sekedar mengingatkan siswa terhadap materi-materi yang sudah disampaikan.

## CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN 2 PADA SIKLUS Ke-II

Kamis, 26 agustus 2010

Mata diklat : Teori Pengelasan *Oxy Acetylene*  
 Pokok Bahasan : Materi alat bantu alat bantu las *oxy acetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja.  
 Kelas : X TP A

Guru masuk ruang kelas tepat pukul 12.15 WIB pelajaran siap untuk dimulai. Siswa sudah siap dengan buku ,alat tulisnya masing-masing dan handout yang telah diberikan. Tapi sebelum melanjutkan materi, guru mengulang kembali pelajaran yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya secara singkat. Guru juga memberikan beberapa pertanyaan lisan sebagai evaluasi. Selain itu guru juga memberikan gambaran secara singkat materi yang akan dibahas. Setelah sekitar 25 menit guru memberikan apersepsi, guru mulai melanjutkan materi yang pada pertemuan sebelumnya belum dapat terselesaikan. Siswa sangat antusias mendengarkan penjelasan guru tentang materi sebelumnya . Kurang lebih pukul 13.00 WIB materi selesai dan siswa juga tidak ada yang bertanya. Kemudian pelajaran dilanjutkan dengan materi alat bantu alat bantu las *oxyacetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja.

Selama dalam proses pembelajaran tersebut guru menjelaskan materi yang disampaikan sambil memperlihatkan gambar- gambar yang dimunculkan dalam bentuk power point di Layar proyektor dan sesekali menyuruh siswa membaca handout untuk penjelasan yang lebih lengkapnya.

Kurang lebih pukul 14.30 WIB penjelasan tentang peralatan utama las *oxy acetylene* dan fungsinya selesai disampaikan. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya, namun tidak ada siswa yang bertanya. Kemudian guru mencoba mengulang materi dan menanyakan beberapa pertanyaan namun tidak banyak siswa yang berusaha untuk menjawab. Setelah tidak ada yang ditanyakan, guru mengakhiri

Lampiran 5 Catatan Lapangan ( Sambungan)

## Lampiran 5. Catatan Lapangan (Sambungan)

pelajaran dengan menyampaikan secara singkat materi yang baru saja dipelajari. Kemudian Guru mengulas kembali materi-materi sebelumnya dengan menampilkan media visual yang berisi tentang materi-materi sebelumnya seperti penjelasan pengelasan secara umum, penjelasan pengelasan *oxy acetylene* dan penjelasan peralatan pengelasan *oxy acetylene* dan fungsinya untuk sekedar mengingatkan siswa terhadap materi-materi yang sudah disampaikan. Setelah itu peneliti membagikan lembar jawab dan soal kepada seluruh siswa untuk *post test*. Setelah semua mendapatkan lembar jawab dan soal siswa bisa langsung mengerjakannya. Post test dilaksanakan selama 30 menit dan sekitar pukul 15.15 WIB tepat dengan bel pelajaran berbunyi semua siswa sudah selesai mengerjakan soal post test.

Setelah soal dan lembar jawab dikumpulkan siswa dipersilahkan untuk bersiap-siap pulang. Dengan diadakannya post test berarti pelajaran teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan sub materi alat bantu alat bantu las *oxy acetylene* beserta fungsinya dan keselamatan kerja, pada siklus II telah selesai. Kemudian guru menutup pelajaran dan siswa dipimpin berdo'a oleh ketua kelas.

## INSTRUMEN

### PEDOMAN WAWANCARA SISWA

1. Siapakah nama anda?
2. Kesulitan yang anda hadapi pada saat dalam belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene*?
3. Menurut anda, apa yang menarik belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan menggunakan media pembelajaran?
4. Apakah anda lebih menyukai pembelajaran yang memanfaatkan media sebagai perantaranya?
5. Menurut anda, dengan pembelajaran menggunakan media sebagai perantaranya dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa?
6. Apakah materi yang disampaikan oleh guru lebih menarik?
7. Apakah penjelasan yang diberikan guru mudah dipahami?
8. Apakah cara guru mengajar lebih menyenangkan?
9. Setelah mengikuti pembelajaran yang memanfaatkan media sebagai perantara apakah motivasi belajar anda bertambah?

Keterangan:

Wawancara dilaksanakan setelah proses pembelajaran.

Wawancara dilakukan terhadap siswa yang dipilih secara acak yang telah mengikuti proses pembelajaran.

Wawancara dilaksanakan oleh peneliti.

## HASIL WAWANCARA SISWA

Tempat : Ruang Teori.

Waktu : Selasa Agustus 2008

Pukul 14.00-14.15 WIB.

Peneliti : Siapakah nama anda?

Jawab : Galih, Agus

Peneliti : Kesulitan yang anda hadapi pada saat dalam belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene*?

Jawab : Suasana kelas yang ramai sehingga kurang paham dengan materi yang disampaikan Guru(Galih).  
 Kurang dapat mengerti penjelasan guru karena selama ini materi hanya disampaikan lewat ceramah tidak dapat melihat peralatan yang digunakan secara langsung (Agus)

Peneliti : Menurut anda, apa yang menarik belajar teori dasar pengelasan *oxy acetylene* dengan menggunakan media pembelajaran?

Jawab : Lebih ringkas dan efektif waktu pembelajarannya(Galih, Agus serentak menjawab).

Peneliti : Apakah anda lebih menyukai pembelajaran yang memanfaatkan media sebagai perantaranya?

Jawab : Ya, soalnya gambarnya menarik sehingga materi mudah dipahami (Galih dan Agus)

Peneliti : Menurut anda, dengan pembelajaran menggunakan media sebagai perantaranya dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa?

Jawab : Ya, karena kita lebih memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru (Galih).  
 Ya, karena kita jadi lebih termotivasi untuk mengikuti pelajaran dan segera ingin praktek di bengkel(Agus)

Peneliti : Apakah penjelasan yang diberikan guru mudah dipahami?

Jawab : Ya mudah, karena dengan menampilkan gambar kita sudah mengerti nama dan fungsi alat yang dijelaskan(Agus dan Galih )

Peneliti : Apakah cara guru mengajar lebih menyenangkan?

Jawab : Ya lebih menyenangkan, karena kita tidak bosan dengan penjelasan guru namun juga ada tampilan gambarnya(Galih)  
 Ya tentunya lebih menyenangkan, karena ada interaksi antara siswa dan Guru (Agus)



Lampiran 6. Wawancara (Sambungan)

Peneliti : Setelah mengikuti pembelajaran yang memanfaatkan media sebagai perantara apakah motivasi belajar anda bertambah?

Jawab : Ya, tapi semakin bertambah karena rasa keingintahuan kita makin besar  
(Galih)  
Biasa saja, cuma sedikit yang bisa memotivasi(Agus)

## Lampiran 7. Dokumentasi



Gambar 1. Media yang digunakan dalam pengambilan data



Gambar 2. Penayangan materi



Gambar 3. Siswa membaca Handout yang dibagikan



Gambar 4. Suasana Post test

## Lampiran 8. Daftar Nama Siswa

**DAFTAR SISWA SMK N 1 SEDAYU  
TAHUN PELAJARAN 2010/2011  
PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK PENGELASAN**

**KELAS :X TP A**

NO	NIS	NAMA SISWA					
1	8124	AAN SETIYAWAN					
2	8125	AGUS ANDRIYANTO					
3	8126	AGUS KHAMID ROSIDI					
4	8127	ANDIKA ARDIYANTO					
5	8128	ANDIYANTO					
6	8129	ANGGER PUTRA LAKSANA					
7	8130	ANNAS NUR ROKHIM					
8	8131	ARDI YOGA PRATAMA					
9	8132	AZIZ MUHAMMAD SURYA					
10	8133	BAMBANG BONDAN SURATI MONTRO					
11	8134	BAYU ADI SAPUTRO					
12	8135	DANANG NERTO BAWONO					
13	8136	DANI KURNIAWAN					
14	8137	DANU SETYAWAN					
15	8138	DENDRI ISTANTO					
16	8139	DWI PRIYATNO					
17	8140	DWI RYANTO					
18	8141	EFRAZIM AFRIZAL TRISNA WIJAYANTO					
19	8142	ERFAN YUDI PRASTYO					
20	8143	FEBRIANTORO					
21	8144	GALIH BUDI PRAKOSO					
22	8145	HANDOKO RESTU NUGROHO					
23	8146	IRFAN SEPTYAWAN					
24	8147	ISSOLIHIN					
25	8148	KISWANTO					
26	8149	MUH. SYAHRI NUR ROMADHANA					
27	8150	MUHAMMAD NUR CAHYA					
28	8151	NASRUL ARIF					
29	8152	NOVA NUR KRISPANGAT					
30	8153	ROZI MUHAJID					
31	8154	RUDI RIYANTO					
32	8155	SURYONO					
33	8156	TEGUH SANTOSO					
34	8157	YOGA PRADANA					
35	8158	YUDI SETIAWAN					
36	8159	YULI ERMAWANTO					

SEDAYU,.....2010

GURU MENGAJAR

.....



**HAND OUT**  
**” TEORI DASAR PENGELASAN OXY ACETYLENE”**  
**DI SMK NEGERI 1 SEDAYU**  
Dalam Rangka Pengambilan Data Penelitian Skripsi

Oleh :  
**RIZA KURNIA AKBAR**  
07503242005

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2010**

## **A. Definisi Las**

### **1. Pengertian Las**

Pengelasan adalah menyambung dua logam dengan cara memanaskan ujung-ujung logam sampai membentuk kubah, mencair, dan akhirnya bersatu membentuk sambungan. Pada sambungan, dapat ditambahkan bahan lain sebagai bahan pengisi atau tanpa bahan isi.

### **2. Pengertian Las Oxy Acetylene**

Pengertian dari las *oxy acetylene* adalah semua proses pengelasan yang menggunakan campuran *oxygen* dan bahan bakar gas untuk membuat api sebagai sumber panas untuk mencairkan benda kerja. *Oxygen* dan gas dicampur dalam suatu alat dengan komposisi tertentu sehingga api yang dihasilkan bisa mencapai suhu maksimum. Api tersebut berada di moncong alat pembakar sehingga dapat diarahkan secara efektif ke arah bagian benda kerja yang akan disambung. Hanya sebagian kecil (bagian ujung) benda kerja yang mencair dan menyatu sehingga setelah membeku membentuk suatu sambungan yang kuat, kalau bisa menyamai kekuatan benda tersebut.

## **B. Peralatan Utama Dalam Pengelasan Oxy Acetylene**

### **1. Tabung *oxygen***

Tabung *oxygen* terbuat dari baja, merupakan tabung untuk menyimpan *oxygen* yang mempunyai tekanan tinggi ( $\pm 150 \text{ kg/cm}^2$ ). Biasanya tabung diberi warna biru dan hijau. Ukuran tabung oksigen terdiri atas:

a). Tabung kecil yaitu tabung yang mempunyai volume 28  $\text{dm}^3$  (liter), pada tekanan udara luar ( $1 \text{ kg/cm}^2$ ).

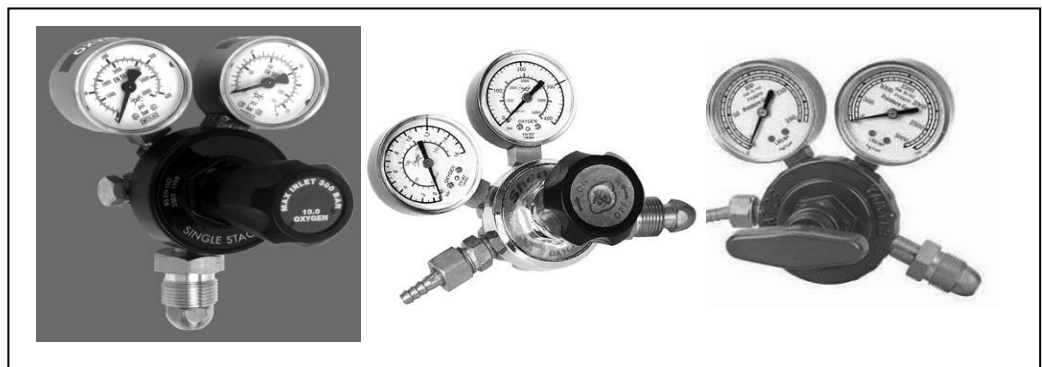
b). Tabung besar yaitu tabung yang mempunyai volume 40  $\text{dm}^3$  (liter), pada tekanan udara luar ( $1 \text{ kg/cm}^2$ ).

## 2. Tabung *acetylene*

Tabung *acetylene* mempunyai bentuk relatif pendek dan gemuk dibandingkan dengan tabung oksigen. Biasanya diberi warna merah pada tabung nya. Sambungan ulir yang dipakai pada tabung *acetylene* memakai ulir kiri

## 3. Regulator *oxygen*

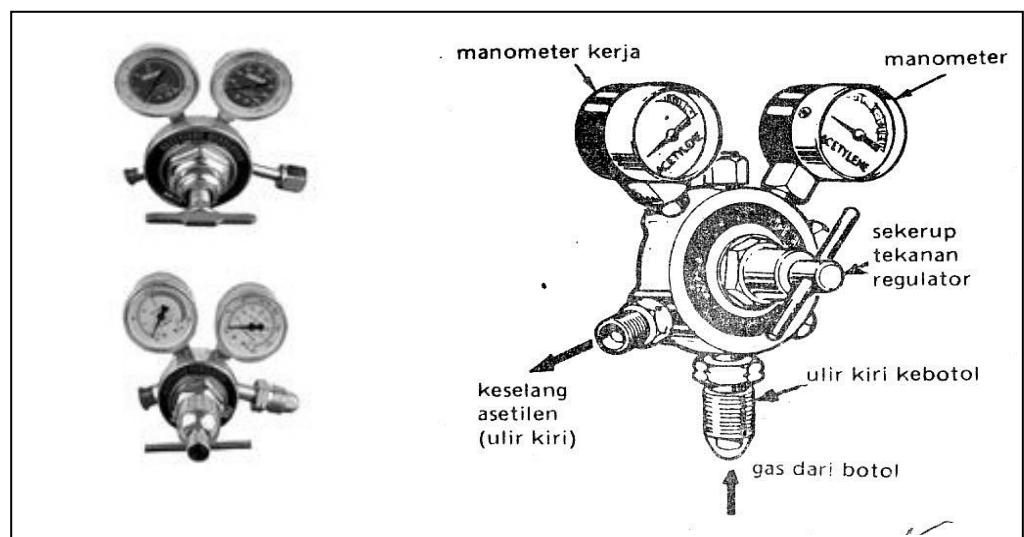
Regulator *oxygen* dipasang pada katup tabung *oxygen* yang berfungsi untuk mengetahui tekanan isi tabung tersebut. Disamping itu, regulator juga berfungsi untuk mengatur tekanan oksigen yang keluar sebagai tekanan kerja. Regulator oksigen ada beberapa jenis. Regulator untuk oksigen biasanya di beri warna hijau atau biru. Ulir pada regulator Oksigen menggunakan ulir kanan jadi tidak dapat dipasang pada tabung acetylene yang



Gambar 1. Regulator oksigen

#### 4. Regulator *acetylene*

Regulator *acetylene* berguna untuk mengetahui tekanan yang ada pada silinder asetilin dan untuk mengatur tekanan kerja yang dapat diatur melalui katup atau batang pemutar. Bentuk regulator *acetylene* hampir sama dengan regulator *oxygen*, perbedaannya yaitu ulir pengikatnya dan manometer isinya jauh lebih sedikit daripada manometer oksigen. Regulator *acetylene* mempunyai ulir kiri dan biasanya di tandai dengan warna merah pada manometernya dan baut mengatur tekanannya.

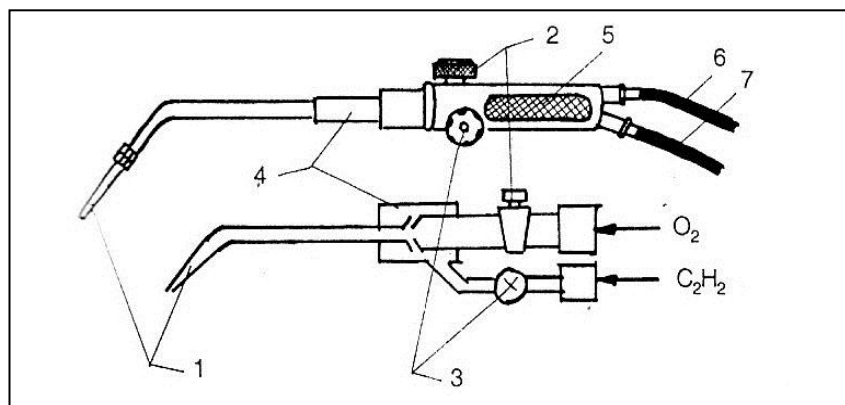


Gambar 2. Regulator Acetylene

5. Fungsi selang tersebut untuk menyalurkan gas baik *oxygen* dan *acetylene* dari masing – masing tabung ke brander. Selang terdiri dari dua macam, yaitu :

- Selang *oxygen*, biasanya menggunakan warna hijau, biru dan hitam.
- Selang *acetylene* , biasanya menggunakan warna merah.

6. Brander berfungsi untuk mencampur *oxygen* dengan *acetylene* dan membakarnya serta mengarahkan api yang dihasilkan. Brander sering disebut pembakar walaupun sebutan ini tidak salah namun kurang tepat karena pembakar baru merupakan salah satu fungsi brander. Bagian utama brander meliputi katup pengatur api, tangkai (pegangan), pencampur gas / injector dan moncong (mulut pembakar).



Gambar 3. Brander

## Keterangan gambar

1. Mulut pembakar
2. Katup oksigen
3. Katup acetylene
4. Injector
5. Pemegang / tangkai brander
6. Selang oksigen
7. Selang acetylene



**C. Perlengkapan Yang Dibutuhkan Dalam Las *Oxy Acetylene***

## 1. Apron tahan api

Mencegah terbakarnya pakaian akibat percikan api las. Apron biasanya terbuat dari bahan kulit yang tebal.

## 2. Kaca mata las/topeng las

Melindungi mata dari cahaya yang kuat akibat pengelasan juga melindungi wajah dan mata dari percikan bunga api yang dapat menimbulkan kebutaan.

## 3. Sarung tangan

Mencegah terbakarnya kulit tangan dan jari karena panas dari pengelasan.

## 4. Sepatu pengaman

Mencegah rusaknya jari kaki dari benda kerja yang jatuh juga melindungi jari kaki dan kaki dari baja cair sisa pengelasan yang jatuh. Sepatu pengaman, pada ujung jari di beri pelindung dari besi/ baja yang berguna untuk melindungi jari terluka akibat benda keras yang jatuh pada saat pengelasan

## 5. Helm

Melindungi kepala dari percikan api las saat mengelas *over head* serta melindungi kepala dari benda yang jatuh.

**D. Alat Bantu Dalam Las *Oxy Acetylene***

## 1. Alat ukur dan alat gambar

a. mistar baja

## Lampiran 9. Hand out ( Sambungan )

- b.jangka
- c.mistar gulung
- d.siku
- e.busur derajat
- f. penggores
- g.jangka sorong
- h.jangka tongkat

## 2. Alat-alat untuk membersihkan las

- a.sikat baja
- b.kikir
- c.gerinda tangan

## 3. Alat-alat penjepit

- a. ragum
- b. clem C
- c. tang penjepit universal

## 4. Alat-alat pembuat kampuh

- a.kikir
- b.gerinda
- c.gergaji
- d.palu

## 5. Alat menyalakan brander.

**E. Keselamatan Kerja**

1. Bersihkan tempat kerja sebelum pekerjaan dimulai dan sesudah pekerjaan selesai.
2. Pakailah kacamata las untuk melindungi mata dari cahaya las, percikan api, ataupun debu.
3. Pakailah apron , sarung tangan, sepatu pengaman, helm dan perlengkapan lainnya yang dapat melindungi badan dari bahaya karena kerja.
4. Jangan merokok sewaktu melaksanakan pekerjaan las gas.
5. Bekerjalah ditempat aman yang cahaya las tidak mengganggu orang – orang disekitarnya.
6. Jangan menggunakan korek api biasa saat menyalakan brander, tapi menggunakan alat khusus untuk menyalakan brander.
7. Jauhkan selang dari benda panas dan tajam yang dapat menyebabkan kebocoran selang.
8. Waktu pengelasan jauhkan dari barang-barang yang mudah terbakar
9. Jika sudah selesai bekerja, tutuplah keran oxygen dan acetylene, dan buanglah gas yang ada pada selang maupun brander sampai tekanan pada manometer kerja menunjukan angka nol.

**DAFTAR PUSTAKA**

**Eka Yogaswara, Drs. 2003. *Mengelas Dengan Proses Las Oksi – Acetilen*. Bandung: CV Armico**

**Surbakty, Bm. 1976. *Ketrampilan Dasar Mengelas Asetilen*. Jakarta: CV. Sinar Harapan Madiun**

**Moch. Alip, Drs. 1989. *TEORI DAN PRAKTEK LAS*. Jakarta: Depdikbud. Dirjen Dikti. P2LPTK**



# **MATERI SIKLUS I**

- 1. PENGERTIAN LAS SECARA UMUM**
- 2. PENGERTIAN LAS OXY ACETYLENE**
- 3. PERALATAN UTAMA LAS OXY  
ACETYLENE DAN FUNGSINYA**

# PENGERTIAN PENGELASAN SECARA UMUM

Pengelasan/ mengelas adalah menyambung dua logam dengan cara memanaskan ujung-ujung logam sampai membentuk kubah, mencair, dan akhirnya bersatu membentuk sambungan. Pada sambungan, dapat ditambahkan bahan lain sebagai bahan pengisi atau tanpa bahan isi. Untuk mendapatkan ikatan metalurgi ada banyak cara dilakukan, yakni :

- a). Logam yang disambung dipanasi sampai pada suhu tertentu yang terletak dibawah atau diatas sedikit titik lebur, kemudian logam yang disatukan dengan cara ditekan atau dipukul (las Tekan).
- b). Logam yang disambung bersama-sama dengan bahan tambah (apabila diperlukan) dicairkan (las busur cair).
- c). Bahan tambah dicairkan kemudian diletakkan pada logam yang disambung (pada Pematrian).




# LAS OXY ACETYLENE

## PENGERTIAN :

Proses pengelasan yang menggunakan campuran *oxygen* dan *acetylene* untuk membuat api sebagai sumber panas untuk mencairkan benda kerja dan menyambungkannya



# PERALATAN UTAMA PADA LAS OXY ACETYLENE

1. Tabung Oxygen
  2. Tabung Acetylene
  3. Regulator Oxygen
  4. Regulator Acetylene
  5. Selang LAS
  6. Brander
- 



# Tabung Oxygen

Tabung oxygen terbuat dari baja, merupakan tabung untuk menyimpan oxygen yang mempunyai tekanan tinggi (150 kg/cm). Biasanya tabung diberi warna biru dan hijau. Sambungan dengan regulator menggunakan ulir kanan. Ukuranya lebih tinggi dan langsing dari tabung acetylene. Ukuran tabung oksigen terdiri atas:

- a) Tabung kecil yaitu tabung yang mempunyai volume 28 dm (liter), pada tekanan udara luar (1 kg/cm ).
- b) Tabung besar yaitu tabung yang mempunyai volume 40 dm (liter), pada tekanan udara luar (1 kg/cm ).



# Tabung Acetylene



- Tabung *acetylene* mempunyai bentuk relatif pendek dan gemuk dibandingkan dengan tabung oxygen.
- Sambungan ulir yang dipakai pada tabung *acetylene* dengan regulator memakai ulir kiri.

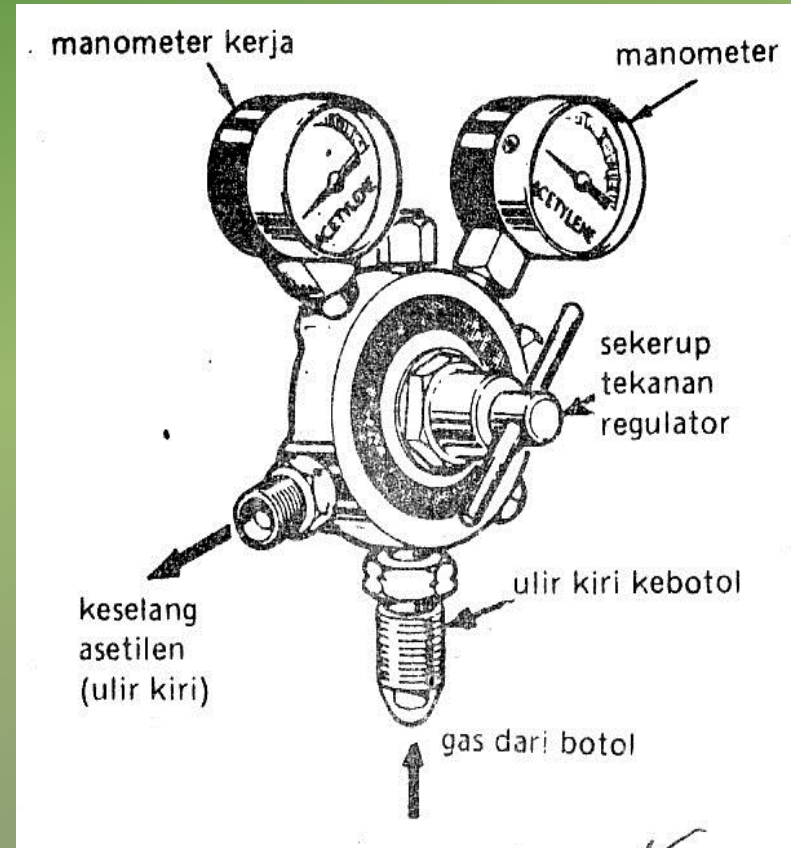
# Regulator Oxygen

- Regulator oksigen dipasang pada katup tabung oksigen yang berfungsi untuk mengetahui tekanan isi tabung tersebut. Disamping itu, regulator juga berfungsi untuk mengatur tekanan oksigen yang keluar sebagai tekanan kerja.



# Regulator Acetylene

Regulator *acetylene* berguna untuk mengetahui tekanan yang ada pada silinder asitelin dan untuk mengatur tekanan kerja yang dapat diatur melalui katup atau batang pemutar. Bentuk regulator *acetylene* hampir sama dengan regulator oxygen, perbedaanya yaitu ulir pengikatnya dan manometer isinya jauh lebih sedikit daripada manometer oxygen. Regulator *acetylene* mempunyai ulir kiri. Saat mengatur tekanan kerja sebaiknya katup pada brander terbuka.



# Lanjutan regulator acetylene

- Regulator Acetylene menggunakan ulir kiri dalam sambungannya dan biasanya di tandai dengan warna merah pada manometernya dan baut mengatur tekanannya.
- Regulator gas *acetylene* pada pengelasan, baut pengatur tekanan kerja diputar searah jarum jam.

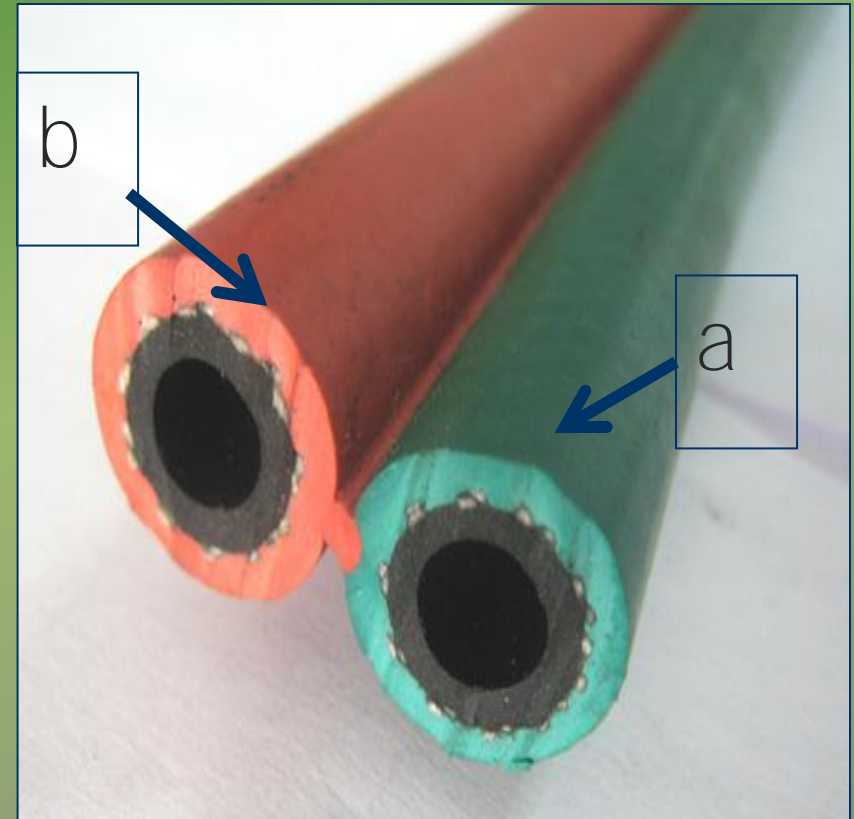




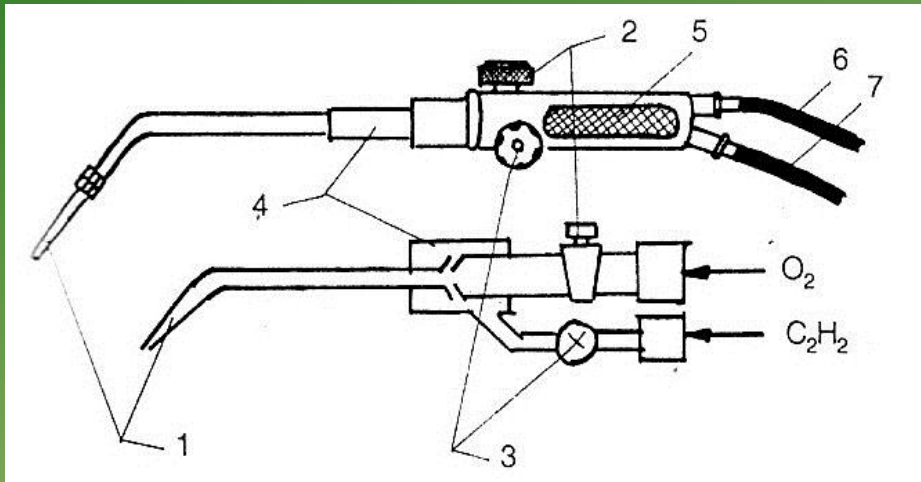
# Selang Las

- Fungsi selang tersebut untuk menyalurkan gas baik oxygen dan *acetylene* dari masing – masing tabung ke brander. Selang terdiri dari dua macam, yaitu :

- a. Selang oxygen, biasanya menggunakan warna hijau atau biru.
- b. Selang *acetylene* , biasanya menggunakan warna merah.



# Brander



## BAGIAN-BAGIAN BRANDER

1. MULUT PEMBAKAR
2. KATUP OXYGEN
3. KATUP ACETYLENE
4. INJECTOR
5. PEMEGANG / TANGKAI BRANDER
6. SELANG OXYGEN
7. SELANG ACETYLENE

Brander berfungsi untuk mencampur oksigen dengan asitilen dan membakarnya serta mengarahkan api yang dihasilkan. Brander sering disebut pembakar walaupun sebutan ini tidak salah namun kurang tepat karena pembakar baru merupakan salah satu fungsi brander. Bagian utama brander meliputi katup pengatur api, tangkai (pegangan), pencampur gas / injector dan moncong (mulut pembakar).



# MATERI SIKLUS II

1. PERLENGKAPAN LAS OXY ACETYLENE
2. PERALATAN BANTU LAS OXY ACETYLENE
3. KESELAMATAN KERJA PADA LAS OXY  
ACETYLENE





# PERLENGKAPAN LAS OXY ACETYLENE

1. Pakaian tahan api (apron tahan api)
2. Kacamata Las/Topeng Las
3. Sarung Tangan Kulit
4. Sepatu Pengaman
5. Helm (Pelindung Kelapa)

# PAKAIAN TAHAN API (APRON TAHAN API)

Apron tahan api berfungsi mencegah terbakarnya pakaian akibat percikan api las. Apron biasanya terbuat dari bahan kulit yang tebal. Sehingga dapat melindungi pakaian orang yang melakukan pengelasan dari panas api las.



# KACAMATA LAS/TOPENG LAS

## FUNGSI NYA:

Melindungi mata dari cahaya yang kuat akibat pengelasan juga melindungi wajah dan mata dari percikan bunga api yang dapat menimbulkan kebutaan.

## MACAM KACAMATA DAN TOPENG LAS



# SARUNG TANGAN KULIT

## FUNGSI NYA:

Mencegah terbakarnya kulit tangan dan jari karena panas dari pengelasan. Selain itu juga melindungi tangan dari percikan bunga api saat pengelasan. Dan melindungi jari tangan saat menyentuh benda panas hasil pengelasan.



# SEPATU PENGAMAN (SAFETY SHOES)

**BERFUNGSI :** Mencegah rusaknya jari kaki dari benda kerja yang jatuh juga melindungi jari kaki dan kaki dari baja cair sisa pengelasan yang jatuh.



# HELM (PELINDUNG KEPALA)

## BERFUNGSI:

Melindungi kepala dari percikan api las saat pengelasan over head serta melindungi kepala dari benda keras yang jatuh dari atas.



# **PERALATAN BANTU LAS OXY ACETYLENE**

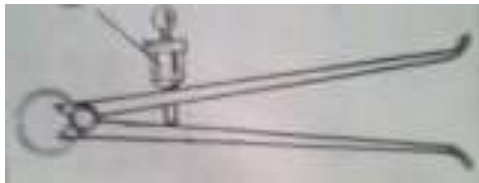
- 1. ALAT UKUR DAN ALAT GAMBAR**
- 2. ALAT MEMBUAT KAMPUH**
- 3. ALAT PEMBERSIH HASIL  
PENGELASAN**
- 4. ALAT PENJEPIT BENDA KERJA**
- 5. ALAT MENYALAKAN BRANDER  
(PEMATIK API)**



# ALAT UKUR DAN ALAT GAMBAR



1. MISTAR BAJA



2. JANGKA



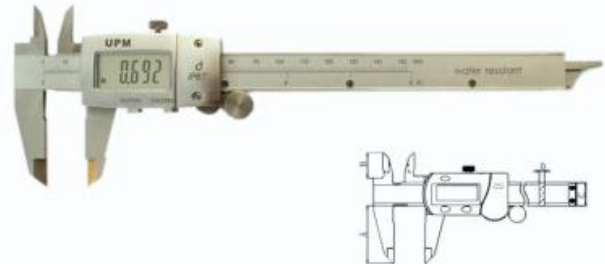
3. MISTAR BAJA



4. SIKU



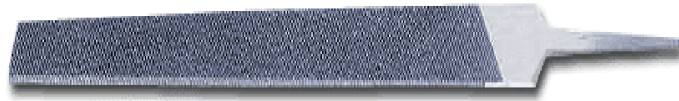
5. BUSUR DERAJAT



6. JANGKA SORONG



# ALAT MEMBUAT KAMPUH



**1.KIKIR**



**2.GERINDA BANGKU**



**5.RAGUM**

3D Model from  
[www.ted-kyte.com](http://www.ted-kyte.com)



**3. GERGAJI**



**4.PALU**

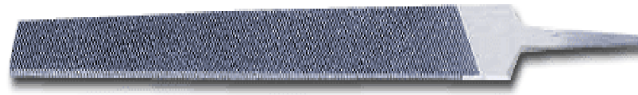


# ALAT PEMBERSIH HASIL PENGELASAN

## **SIKAT BAJA**



## **KIKIR**



## **GERINDA TANGAN**



# ALAT PENJEPIT BENDA KERJA

## 1. RAGUM



## 2. KLEM C



## 3. TANG PENJEPIT UNIVERSAL



# ALAT MENYALAKAN BRANDER PEMATIK API



# KESELAMATAN KERJA PADA LAS OXY ACETYLENE

1. Bersihkan tempat kerja sebelum pekerjaan dimulai dan sesudah pekerjaan selesai.
2. Pakailah kaca mata las untuk melindungi mata dari cahaya las, percikan api, ataupun debu.
3. Pakailah apron , sarung tangan, sepatu pengaman, helm dan perlengkapan lainnya yang dapat melindungi badan dari bahaya karena pekerjaan pengelasan.
4. Jangan merokok sewaktu melaksanakan pekerjaan las gas
5. Bekerjalah ditempat aman yang cahaya las tidak mengganggu orang – orang disekitarnya.



7. Jangan menggunakan korek api saat menyalakan brander, tapi menggunakan alat khusus untuk menyalakan brander.
8. Jauhkan selang dari benda panas dan tajam yang dapat menyebabkan kebocoran selang. Dan saat pengelasan posisi selang sebaiknya berada di samping kanan badan kita.
9. Waktu pengelasan jauhkan dari barang-barang yang mudah terbakar
10. Jika sudah selesai bekerja, tutuplah keran oxygen dan acetylene, dan buanglah gas yang ada pada selang maupun brander sampai tekanan pada manometer kerja menunjukkan angka nol.

